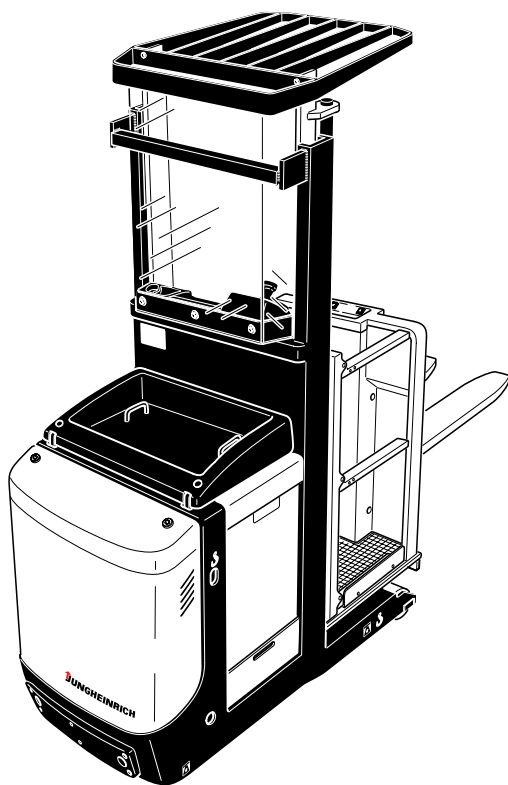
ECP 100-3

05.98 -

Istruzioni di funzionamento

50114173

08.03

Premessa

Per il funzionamento corretto e sicuro del veicolo di movimentazione interna sono necessarie conoscenze che vengono fornite con le presenti ISTRUZIONI PER L'USO ORIGINALI. Le informazioni sono esposte in maniera concisa e ben chiara. I capitoli sono ordinati secondo le lettere dell'alfabeto. Ogni capitolo incomincia con la pagina 1. Ogni pagina è contrassegnata dalla lettera del capitolo e dal numero di pagina. Esempio: la pagina B 2 è la seconda pagina del capitolo B.

In queste Istruzioni per l'uso vengono documentate diverse varianti del veicolo. Quando si usa il veicolo e si eseguono interventi di manutenzione, fare riferimento alla descrizione relativa al tipo di veicolo in questione.

Le norme di sicurezza e le spiegazioni importanti sono contrassegnate dai seguenti pittogrammi:

Precede le norme di sicurezza che devono essere osservate per evitare pericoli alle persone.

Precede le avvertenze che devono essere osservate per evitare danni ai materiali.

Precede le avvertenze e le spiegazioni.

● Indica l'equipaggiamento di serie.

○ Indica l'equipaggiamento optional.

I nostri veicoli sono sottoposti a costante sviluppo. Si prega di tener presente che dobbiamo quindi riservarci eventuali modifiche relative alla forma, all'equipaggiamento e alla tecnica. Il contenuto delle presenti Istruzioni per l'uso non dà pertanto diritto di avanzare rivendicazioni inerenti determinate caratteristiche del veicolo.

Jungheinrich Aktiengesellschaft

Am Stadtrand 35
22047 Hamburg - GERMANIA

Telefono: +49 (0) 40/6948-0

www.jungheinrich.com

Indice

E Uso

F Manutenzione del veicolo

A Impiego conforme alle normative

La «Direttiva per l'impiego regolamentare e conforme alle disposizioni dei veicolo per trasporti interni» (VDMA) viene fornita alla consegna dell'apparecchio. Tale direttiva è parte integrante del presente manuale di istruzioni e deve essere rigorosamente osservata. Le prescrizioni nazionali valgono illimitatamente.

Il veicolo per trasporti interni descritto nelle presenti istruzioni d'uso è un veicolo idoneo al sollevamento e al trasporto di unità di carico.
Per quanto riguarda l'impiego, il funzionamento e la manutenzione, osservare le indicazioni contenute nelle presenti istruzioni d'uso. Non osservando queste disposizioni ci sarà pericolo di infortuni e danni per le persone e il veicolo. Evitare sempre di sovraccaricare il veicolo, prelevando unità di carico troppo pesanti o solo da un lato. Per quanto riguarda il peso da prelevare, vale la targhetta con indicazione del tipo oppure il diagramma del carico applicati sulla macchina. Non impiegare il veicolo in luoghi ove vi sia pericolo di incendio o di esplosione o in luoghi molto polverosi o in cui vi sia pericolo di corrosione.

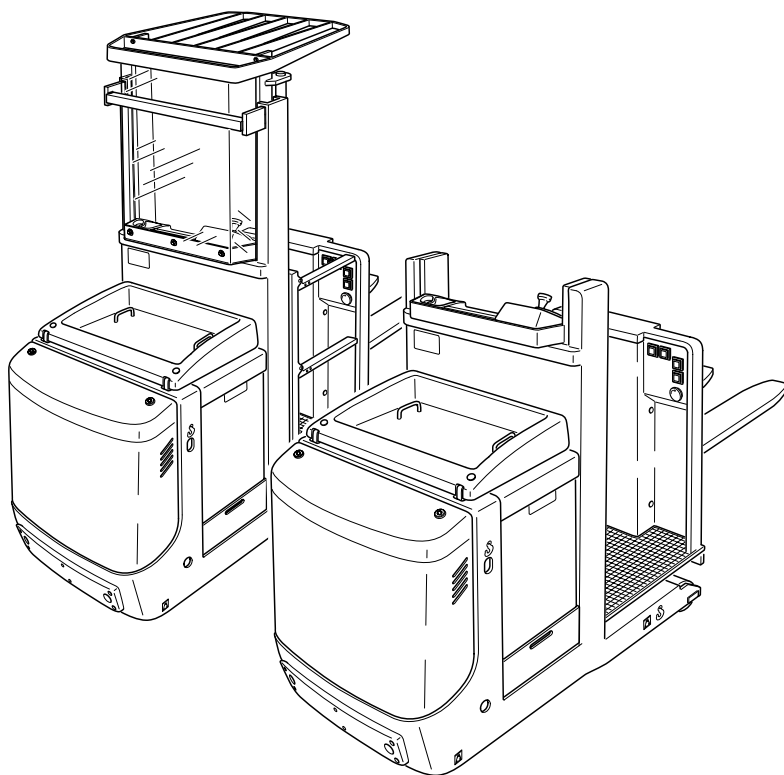
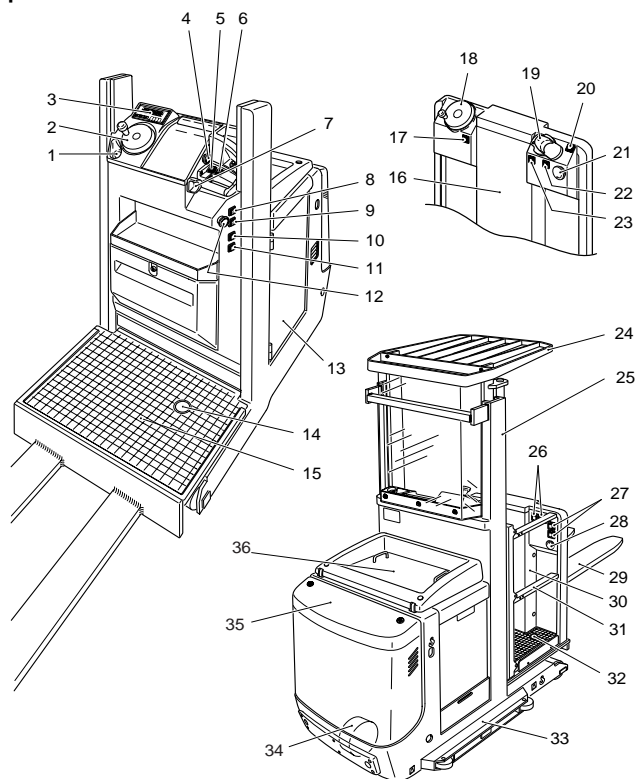
Obblighi del gestore: in base alle presenti istruzioni d'uso il gestore è qualsiasi persona fisica o giuridica, che impiega direttamente il veicolo per trasporti interni o colui che ne fa uso per conto della suddetta persona. Nei casi particolari, ad es.: leasing, noleggio, il gestore è quella persona che, in base agli accordi convenuti tra proprietario e utente del veicolo, si assume gli obblighi suddetti.
Il gestore deve accertarsi che l'impiego del veicolo sia conforme alle normative e che si eviti qualsiasi pericolo per la vita e la salute dell'utente o di terzi. Osservare le norme antinfortunistiche, le norme di sicurezza dal punto di vista tecnico, le disposizioni per l'uso, la manutenzione e le ispezioni. Il gestore deve accertarsi che gli utenti e gli operatori abbiano letto e capito le presenti istruzioni.

La mancata osservanza di queste istruzioni d'uso invalida la nostra garanzia. Vale lo stesso principio nel caso il cliente e/o terzi eseguano lavori inappropriati sull'apparecchio senza il consenso del servizio clienti del costruttore.

Montaggio di accessori: è consentito montare attrezzature o dispositivi, per ampliare il campo di azione del veicolo, solo dopo aver ottenuto l'autorizzazione scritta da parte del costruttore. Se necessario, richiedere l'autorizzazione alle autorità locali. L'autorizzazione delle autorità non sostituisce tuttavia l'autorizzazione del costruttore.

B Descrizione del carrello

1 Descrizione dell’impiego

Il veicolo è un commissionario verticale in esecuzione a tre ruote con posto di guida sollevabile.
È destinato all’uso su fondo piano per il trasporto e il commissionamento di beni. Si possono prelevare e commissionare carrelli e palette con il supporto di fondo aperto oppure con assi trasversali.
Come standard, il veicolo è dotato di un montante di sollevamento semplice (montante di sollevamento E) oppure di un montante di sollevamento doppio (montante di sollevamento ZZ) (per le altezze di sollevamento si veda la tabella, capitolo B). Come opzione viene offerto un montante supplementare che permette di sollevare le forche di ulteriori 750 mm o 810 mm.
La portata nominale è indicata nella targhetta di identificazione oppure nella targhetta della portata Qmax. Le dimensioni delle forche sono progettate per il tipo e la quantità di carrelli o di palette da prelevare.

2 Gruppi costruttivi

Pos.	Denominazione	Pos.	Denominazione
1 ○	Tastatore «comando a due mani»	10 ○	Funzionamento ad impulsi «Accompagnatore direzione trazione»
2 ●	Volante	11 ○	Funzionamento ad impulsi «Accompagnatore direzione forche»
3 ●	Segnalazione informazioni e servizio (LISA)	12 ○	2. Interruttore principale (ARRESTO DI EMERGENZA)
4 ●	Interruttore principale (arresto d'emergenza)	13 ●	Porta impianto elettrico
5 ○	Tastatore «Abbassamento» (Piattaforma)	14 ●	Tastatore uomo morto
6 ○	Tastatore «Sollevamento» (Piattaforma)	15 ●	Piattaforma di guida
7 ●	Regolatore di marcia	16 ●	Dorso
8 ○	Tastatore «Sollevamento»	17 ○	Tastatore comando a due mani (2° posto di comando)
9 ○	Tastatore «Abbassamento»	18 ○	Volante (2° posto di comando)
● =	Equipagg. di serie	○ =	Equipagg. supplementare

0201.I

2.1 Veicolo

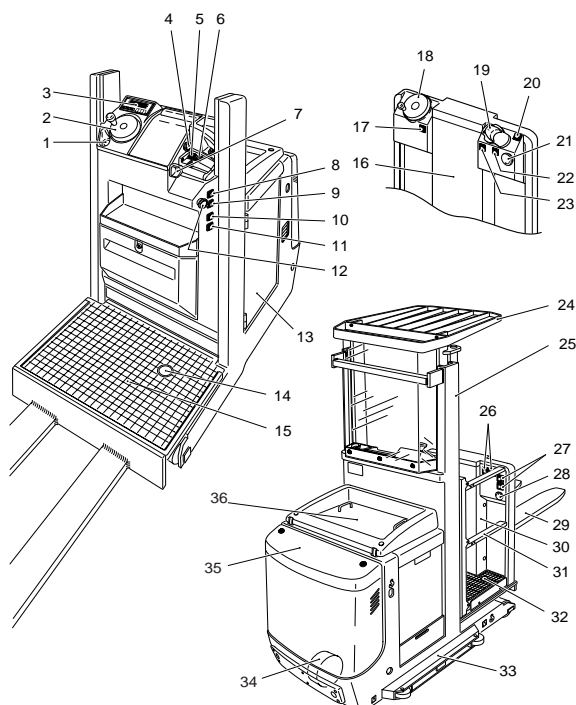
Dispositivi di sicurezza: Sagoma chiusa del veicolo. La ruota motrice (34) è dotata di una stabile protezione antiurto. La piattaforma di guida (15) è dotata di ammortizzatori. Il tettuccio di protezione del conducente (24) (○) protegge quest'ultimo da pezzi eventualmente cadenti. Non appena vengono aperte, le barriere di sicurezza (31) su entrambi i lati della piattaforma di guida (15) interrompono tutti i movimenti di marcia e di sollevamento. Nel modo di funzionamento «guida su rotaie con identificazione corsia» (○) in corsie strette, per marciare e sollevare, si deve azionare anche il tastatore «comando a due mani» (1) (○). Durante la marcia o il processo di sollevamento, il comando a due mani impedisce l'entrata nello scaffale. In caso di pericolo, con l'interruttore principale (4) si possono mettere fuori servizio tutte le funzioni elettriche.

Costruzione: Si tratta di un veicolo a tre ruote con ruota motrice sterzata (34) entro la sagoma chiusa del veicolo. Il cofano anteriore (35) facile da aprire, il cofano girevole della batteria (36) e una porta per l'impianto elettrico (13) offrono una buona accessibilità a tutti i gruppi.

Trazione: L'unità di trazione è posizionata al centro. Il motore di trazione con il collegamento secondario di 2,5KW, tramite un ingranaggio a ruota dentata conica, aziona la ruota motrice. Regime senza scatti del motore di trazione grazie al comando elettronico. Commutando la direzione di marcia con l'apposito regolatore (7) avviene una frenata a controcorrente regolata elettronicamente. Il motore di trazione, con il regolatore di marcia nella posizione in folle, ha l'effetto di un freno a generatore.

Sterzo: La sterzata è di 90° su ogni lato. Il volante (2) agisce elettricamente sul motore di comando dello sterzo. I movimenti di sterzata vengono trasmessi alla ruota motrice (34) tramite una catena.
Nel modo di servizio «guida su rotaie con identificazione corsia» (○) lo sterzo non ha funzione.

Strumenti di comando e di segnalazione: Gli elementi di comando e lo strumento di segnalazione sono sistemati ben visibili sul posto di guida. Un regolatore di marcia (7) regola la velocità. Le funzioni sollevamento, abbassamento e tromba vengono comandate tramite tastatori. Nell'esecuzione con sollevamento supplementare (○) («ZG») il comando di sollevamento supplementare di sollevamento/abbassamento (26) è posizionato sul lato del carico (sul sollevamento supplementare (30)).
La segnalazione LCD di informazioni e servizio (LISA) (3) indica lo stato di carica della batteria, le ore di funzionamento e i dati di servizio e diagnosi. Un indicatore della posizione delle ruote informa sull'angolo attuale della ruota motrice.
Vi sono diverse combinazioni possibili che non differiscono nel funzionamento (2° posto di comando, comando a due mani).

Impianto frenante: Il freno ad inerzia, allentato elettromagneticamente, viene comandato con un tastatore uomo morto (14) ed agisce direttamente sull'unità di azionamento.
Si realizza il servizio del freno commutando la direzione con il regolatore di marcia (7) (freno a generatore) oppure rilasciando il regolatore di marcia (freno in folle).
Disinnestando l'impianto elettrico, il freno ad inerzia funziona come freno di stazionamento.

Pos.	Denominazione	Pos.	Denominazione
19 ○	Interruttore di marcia (2° posto di comando)	28 ○	2. Interruttore principale (ARRESTO DI EMERGENZA)
20 ○	Tastatore «Segnale di avverti-mento» (clacson) (2° posto di comando)	29 ●	Forche
21 ○	Interruttore principale (ARRESTO DI EMERGENZA)	30 ○	Sollevamento supplementare
22 ○	Tastatore «Sollevamento» ZG	31 ●	Barriera di sicurezza (da 1200mm)
23 ○	Tastatore «Abbassamento» ZG	32 ○	Tastatore uomo morto (2° posto di comando)
24 ○	Tettuccio di protezione del conducente	33 ○	Rulli di spinta/rulli di guida
25 ●	Montante di sollevamento semplice	34 ●	Ruota motrice
26 ○	Tastatore sollevamento supple-mentare «Sollevamento», «Abbassamento»	35 ●	Cofano anteriore
27 ○	Funzionamento ad impulsi «Accompagnatore direzione trazione, direzione forche“	36 ●	Cofano della batteria
● =	Equipagg. di serie	○ =	Equipagg. supplementare

0201.I

Impianto idraulico: Le funzioni di sollevamento ed abbassamento vengono abilitate con tasti di comando. L’innesto della funzione di sollevamento fa avviare il gruppo motopompa che trasporta olio idraulico dal serbatoio dell’olio al cilindro di sollevamento. Un serbatoio idraulico ed una valvola regolatrice della quantità permettono un sollevamento e un abbassamento attutiti.

Impianto elettrico: Impianto di 24 Volt come sistema bipolare. Un comando elettronico senza scatti è lo standard.

2.2 Descrizione tecnica - dispositivo prendi-carico

Dispositivo di sollevamento: Montante di sollevamento semplice (25), esecuzione saldata. Il montante interno con piattaforma di guida (15) e forche (29) si muove su rulli a cuscinetti di rotolamento allo scopo di limitare la perdita per attrito ed il consumo di corrente. Il sollevamento avviene tramite l’estrazione di cilindri idraulici. Nel funzionamento a sollevamento supplementare (○) le forche (29) vengono sollevate con una catena di rinvio tramite un cilindro di sollevamento.

Il veicolo può essere equipaggiato con un montante di sollevamento doppio.

3 Dati tecnici - versione standard

Indicazione dei dati tecnici in base a VDI 2198,
con riserva di apportare modifiche tecniche e complementari.

3.1 Dati potenza

	Denominazione		
Q	Portata nominale	1000	kg
C	Distanza baricentro	600	mm
	Velocità di marcia con / senza carico nominale	9,5 / 10,5	km/h

h_4 h_1

h_4 h_1

C

Q

h_{12}

h_7

h_9

h_3

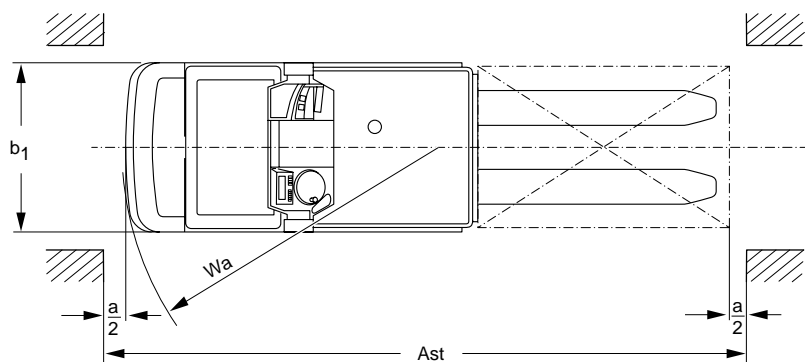
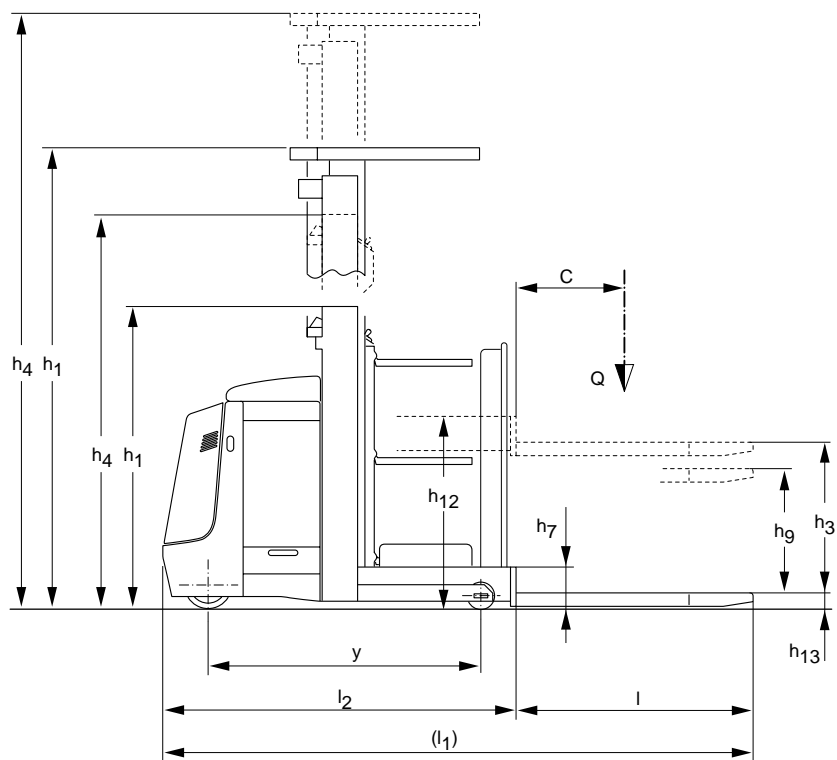
h_{13}

y

l_2

l

(l_1)

0201.I

3.2 Dimensioni

(tutte le misure in mm)

	Descrizione	Montante di sollevamento semplice	Montante di sollevamento doppio
h_{13}	Forche abbassate	70	70
h_7	Piattaforma di guida abbassate	200	200
h_9	Montante supplementare	750 / 810	750 / 810
y	Posizione delle ruote	1300	1330
l	Lunghezza delle forche (standard)	1200	1200
l_1	Lunghezza del veicolo	l + 1715[1)]	l + 1745[1)]
l_2	Lunghezza parte anteriore	1715	1745
b_1	Larghezza veicolo	800	920
a	Distanza di sicurezza	200	200
W_a	Raggio di sterzatura	1530	1560
Ast	Larghezza corsia di lavoro con paletta 800x1200 longitudinale paletta 1200x800 trasversale	3115[1)] 2715[1)]	3145[1)] 2745[1)]
	Peso proprio:	Si veda la targhetta con indicazione	

[1)]Equipaggiamento con sollevamento supplementare(○):valori aumentati di 10 mm

Montanti versione standard (tutte le misure in mm)

	Descrizione	Montante di sollevamento semplice			Montante di sollevamento doppio	
h_3	Sollevamento	1000	1600	1900	2400	2800
h_{12}	Piattaforma di guida sollevata	1200	1800	2100	2600	3000
h_1	Altezza costruz.	1590[1)]	2190[1)]	2490	2270	2270
h_4	Altezza del montante estratto	2590 / 3270	3790 / 3870	- / 4170	- / 4640	- / 5070

[1)] equipagg. con tettuccio di protezione del conducente (○): h1 = 2280mm

3.3 Norme EN

Livello di pressione

acusticapermanente: 63 dB(A)

secondo prEN 12053 in conformità a ISO 4871.

☞ Il livello di pressione acustica costante è un valore medio calcolato secondo le prescrizioni normative e tiene conto del livello di pressione acustica durante la marcia, il sollevamento e i tempi di inattività. Il livello di pressione acustica viene misurato sull'orecchio del conducente.

Vibrazione: 0,86 m/s^2

secondo prEN 13059.

☞ L'accelerazione di oscillazione che agisce sul corpo in posizione di guida è, secondo le prescrizioni normative, l'accelerazione ponderata integrata linearmente nella verticale. Viene determinata durante il superamento di soglie a velocità costante.

Compatibilità elettromagnetica (EMV)

Il produttore conferma l'osservanza dei valori limite per le emissioni elettromagnetiche di disturbi e per la resistenza ai disturbi nonché la verifica della scarica di elettricità statica secondo prEN 12895 e norme in essa contenute.

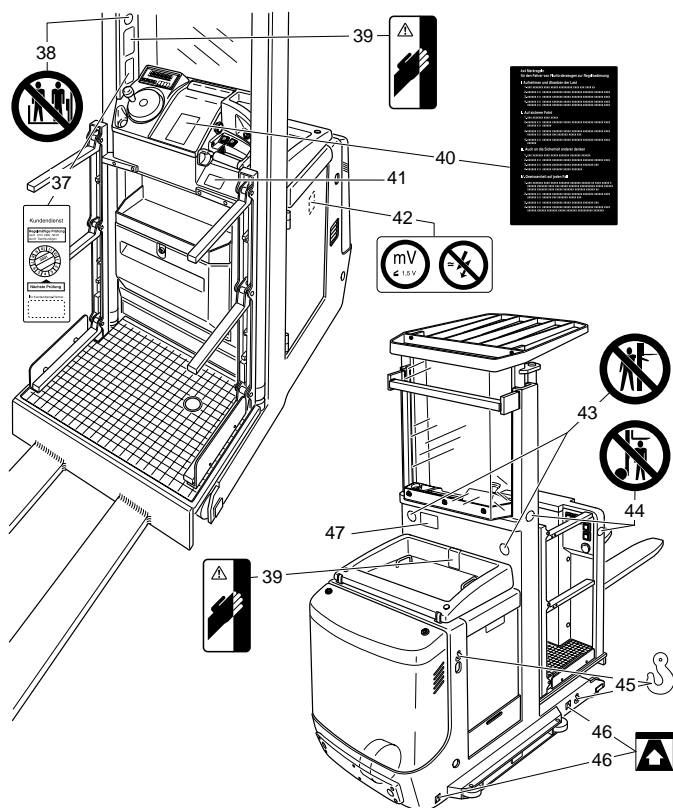
☞ Modifiche nelle componenti elettriche o elettroniche e nelle relative collocazioni possono avvenire soltanto con l'autorizzazione scritta del costruttore.

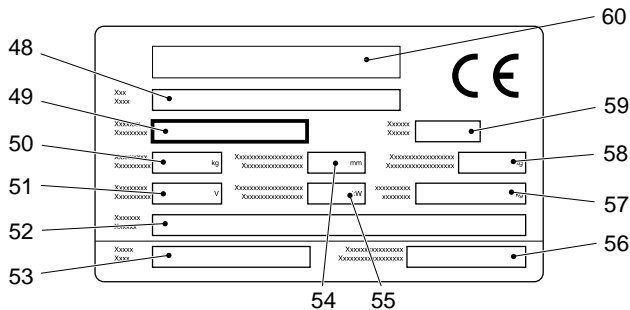
3.4 Condizioni di impiego

Temperatura ambiente

- in esercizio da 5 °C a 40 °C

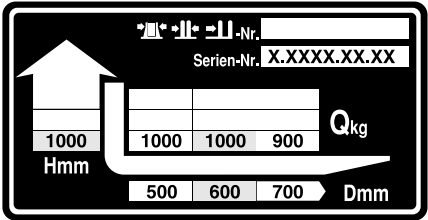
☞ Con un uso continuo a temperatura inferiore a 5 °C o in un magazzino frigorifero, oppure con variazioni estreme della temperatura e dell'umidità dell'aria, per i veicoli per trasporti interni, sono necessari un equipaggamento particolare e l'omologazione.

4 Targhette

Pos.	Descrizione
37	Marchio di approvazione norme antinfortunistiche (solo in (D))
38	Segnalazione di divieto «È vietato il trasporto di una seconda persona»
39	Segnalazione di divieto “Non mettere le mani fra il cilindro di sollevamento ed il telaio»
40	Regole da ricordare per il comando scaffali
41	Diagramma del carico, portata / baricentro / altezza sollevamento
42	Targhetta «Attenzione: Elettronica a bassa tensione»
43	Segnalazione di divieto «Non avvicinarsi al montante di sollevamento»
44	Segnalazione di divieto «Vietato fermarsi sotto il supporto di carico»
45	Punti di aggancio per caricamento con gru
46	Punti di appoggio per martinetti
47	Targhetta tipo, veicolo

4.1 Targhetta, veicolo

Pos.	Descrizione	Pos.	Descrizione
48	Tipo	55	Potenza motrice in kW
49	N° di serie	56	Cliente No.
50	Portata nominale in kg	57	Peso batteria min./mass. in kg
51	Batteria: tensione V ore ampère Ah	58	Peso a vuoto senza batteria in kg
52	Costruttore	59	Anno di costruzione
53	Richiesta No.	60	Insegno della ditta produttrice
54	Distanza baricentro del carico in mm		

☞ Per ulteriori informazioni in merito al veicolo o per ordinazioni di ricambi indicare il numero di serie (49).

4.2 Diagramma del carico, portata / baricentro del carico / altezza di sollevamento

Il diagramma del carico (41) evidenzia la portata Q kg del veicolo con il montante in posizione verticale. I dati riportati a tabella evidenziano la portata massima con la distanza prevista per il baricentro del carico D (in mm) e l’altezza di sollevamento H (in mm) desiderata.

Esempio per accertare la portata massima:

Con il baricentro del carico D di 600 mm e con un’altezza di sollevamento massima H di 1000 mm, la portata massima Q kg è di 1000 kg.

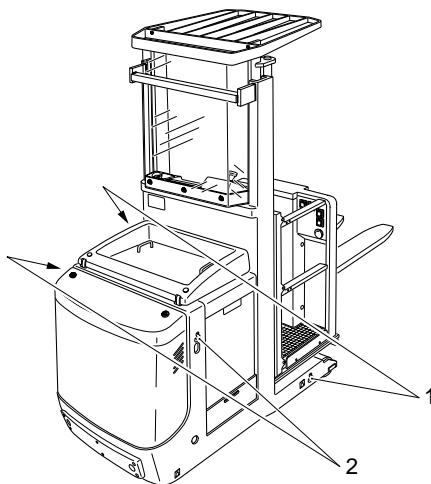
C Trasporto e prima messa in funzione

1 Carico con la gru

Usare apparecchiatura con portata sufficiente
(peso caricabile = peso proprio + peso della batteria; vedi targhetta di identificazione del veicolo).

Per caricare il veicolo con la gru ci sono punti di aggancio sul telaio (2) e sulle forche (1).

– Bloccare la macchina (si veda cap. E).
– Fissare il paranco sui punti di aggancio (1) e (2).

Imbragare l'attrezzo della gru nei punti di aggancio in modo che non possa scivolare e che non sfiori nessun altro componente durante il sollevamento.

2 Prima utilizzazione

Spostare la macchina solo con la corrente della batteria. Corrente alternata raddrizzata danneggia l'elettronica. Cavi di allacciamento con la batteria inferiori ai 6 m di lunghezza.

Prima della messa in funzione della macchina dopo la consegna o dopo un trasporto, eseguire le seguenti operazioni:

– Verificare l'integrità dell'equipaggiamento e che sia completo.
– Eventualmente montare la batteria, facendo attenzione a non danneggiare il cavo della stessa (si veda cap. D).
– Caricare la batteria (si veda cap. D).
– Eventualmente verificare l'impostazione della segnalazione di informazioni e servizio per quanto riguarda il tipo di batteria (si veda cap. D).
– Mettere in funzione l'elevatore, come descritto (si veda cap. E).

Può darsi che, dopo un periodo di sosta, si presenti un appiattimento dei battistrada. Muovere un pò la macchina e l'appiattimento sparisce.

3 Spostare la macchina senza trazione propria

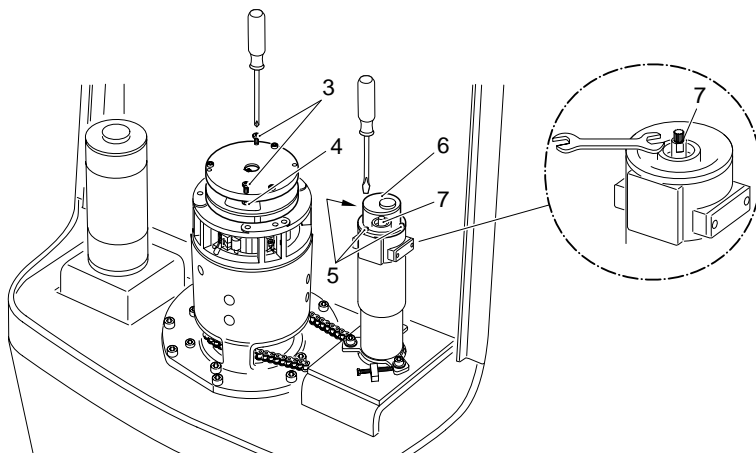
Questo modo di funzionamento non è consentito in salita e in discesa.

Con anomalie dell’impianto elettrico o con un guasto della batteria il veicolo viene frenato forzatamente.

Se si presentasse una anomalia che influisce sulla marcia della macchina e si dovesse spostare la macchina, procedere nel seguente modo:

– Interruttore principale su «spento».
– Interruttore a chiave su «spento» («0») ed estrarre la chiave.
– Bloccare il carrello.
– Aprire il cofano frontale e deporlo (si veda cap. F).
– Allentare i controdadi (4) e stringere le viti (3).

Si allenta il freno e si potrà spostare il carrello.

0201.I

Per sterzare meccanicamente le ruote (p. es. in corsie strette) procedere come segue:

Dopo un intervento al comando dello sterzo, solo il Servizio autorizzato del costruttore può mettere in funzione il veicolo.

– Allentare le viti (5) sulla scatola dello sterzo e togliere con cautela la copertura (6).

Non danneggiare l’albero dentato a perno (all’estremità dell’albero (7)).

– Appoggiare un attrezzo adatto (p. es. una chiave fissa SW8) sulla parte smussata dell’albero (7).
– Girare l’albero (7) nella posizione di sterzata desiderata per la ruota.

Il veicolo può essere mosso nella direzione desiderata.

Non rimontare la copertura (6) - Informare il Servizio del costruttore.

A destinazione rimettere a posto i freni. Non abbandonare il carrello con i freni allentati.

– Svitare di nuovo le viti (3) per circa 1 cm e bloccarle con i controdadi (4).

L'impianto frenante è di nuovo efficiente.

D Batteria - Manutenzione, ricarica, cambio

1 Norme di sicurezza quando si usano batterie all’elettrolito

Prima di iniziare i lavori alle batterie, bloccare la macchina (si veda il cap. E).

Personale per la manutenzione: solo personale specializzato potrà fare le operazioni di ricarica, manutenzione e cambio delle batterie. Pertanto vanno considerate attentamente le istruzioni di uso e le disposizioni previste dal costruttore della batteria e della stazione di servizio per la ricarica della batteria.

Protezione antincendio: è vietato fumare quando si lavora con la batteria, evitare ogni possibile sorgente di fiamma. Nella zona vicina alla macchina, in attesa di ricarica della batteria, ad una distanza di almeno 2 m non ci devono essere materiali infiammabili o che producono scintille. La zona deve essere areata. Estintori sempre a portata di mano.

Manutenzione della batteria: i coperchi degli elementi della batteria devono essere asciutti e puliti. Morsetti e capicorda devono essere puliti, leggermente ingrassati e ben stretti. Le batterie con poli non isolati devono essere coperte con una stuoia isolante antisdrucciolevole.

Smaltimento della batteria: lo smaltimento della batteria è consentito soltanto in conformità e nel rispetto della normativa ambientale o delle leggi di smaltimento. È assolutamente necessario seguire le indicazioni del produttore per lo smaltimento.

Prima della chiusura del cofano della batteria assicurarsi che il cavo della batteria non venga danneggiato.

Le batterie contengono acidi in soluzione, velenosi e corrosivi. Il personale addetto deve indossare sempre indumenti da lavoro e occhiali di protezione. Evitare possibilmente il contatto con gli acidi.
Se vi è stato contatto con gli indumenti, con la pelle o gli occhi, sciacquare con acqua abbondante. Se sono stati colpiti gli occhi o la pelle rivolgersi al medico.
Neutralizzare immediatamente l’acido fuoriuscito.

Si devono usare solo batterie a vaso chiuso.

Il peso e le dimensioni della batteria influenzano molto la sicurezza del veicolo. Un cambiamento della dotazione della batteria è permesso solo con l'autorizzazione del produttore.

2 Tipo di batteria

A seconda dell'uso, il carrello viene dotato di diversi tipi di batteria.
La tabella che segue indica le combinazioni previste di serie, specificando la capacità:

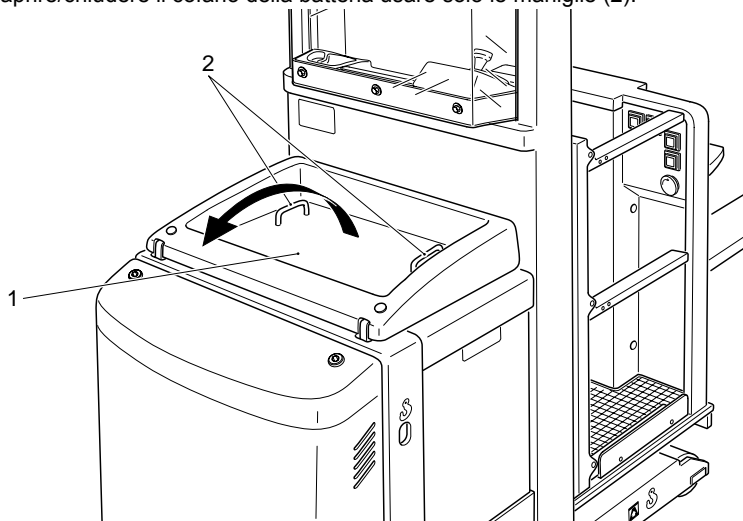
Batteria 24 V - PzS	4 PzS 480 Ah L
Batteria 24 V - PzS	4 PzS 560 Ah L
Batteria 24 V - PzS con maggiore potenza	4 PzS 600 Ah HX

I pesi delle batterie sono indicati sulle targhette con il tipo della batteria. Le batterie con poli non isolati devono essere ricoperte con una stuoia isolante antisdrucciolevole.

A seconda del tipo di batteria, si possono usare anche batterie che non hanno bisogno di manutenzione.

Dopo il cambio/montaggio della batteria verificare il fissaggio della stessa nel proprio vano.

3 Scoprire la batteria

Bloccare la macchina (si veda il cap. E).
Per aprire/chiudere il cofano della batteria usare solo le maniglie (2).

– Afferrare le due maniglie (2) del cofano della batteria (1) e girarlo in su fino all'arresto.

Il cofano viene tenuto in questa posizione soltanto dal proprio peso.

– Per chiudere il cofano della batteria usare le maniglie (2).

Prima della messa in servizio del veicolo si deve ripristinare lo stato normale di disponibilità di coperture e collegamenti.

4 Carica della batteria

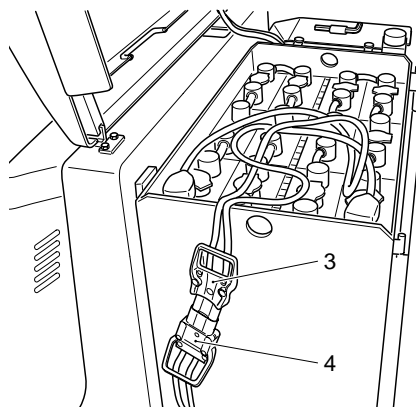
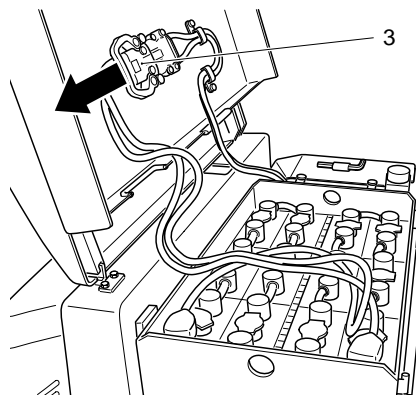
Per la carica della batteria, il veicolo si deve trovare in un ambiente chiuso ben ventilato.

– Scoprire la batteria (si veda il punto 3).

Il collegamento e lo stacco della spina della batteria (3) e del cavo di carica della stazione carica-batterie nonché l'azionamento dell'interruttore principale (5) devono essere realizzati soltanto con veicolo e dispositivo di carico disinseriti.

Durante le operazioni di carica, le superfici degli elementi della batteria devono essere scoperti, per garantire sufficiente areazione. Non poggiare sulla batteria oggetti di metallo. Prima di iniziare la carica, verificare l'integrità di tutti i cavi di collegamento.
Osservare assolutamente le norme di sicurezza previste dal costruttore della batteria e della stazione di carica.

– Togliere la spina della batteria (3).
– Se necessario, togliere le stuoie isolanti dalle batterie.
– Collegare il cavo di carica (4) della stazione carica-batterie con la spina della batteria (3) ed accendere il carica-batterie.

Eseguire la carica osservando le istruzioni previste dal costruttore della batteria e della stazione di carica.

5 Smontare e montare la batteria

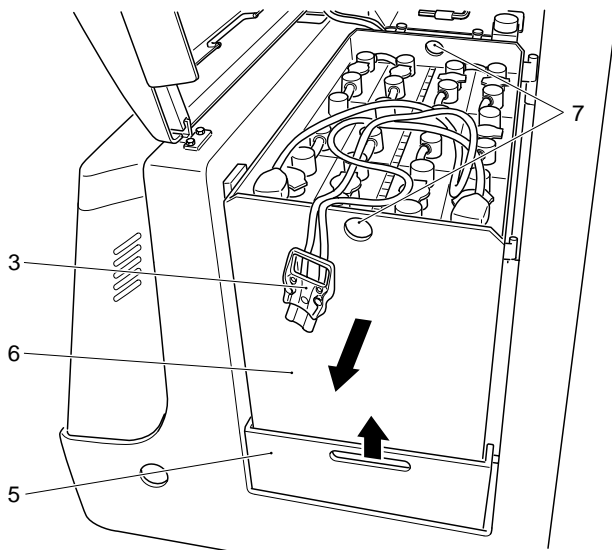
L’elevatore deve poggiare su pavimento piano. Per evitare un cortocircuito, coprire le batterie con poli e connettori scoperti con un tappetino di gomma. Poggiare la spina oppure il cavo della batteria in modo che non restino appesi sul veicolo quando si smonta la batteria.

Quando si trasporta la batteria con la gru, attenzione alla portata (si veda il peso della batteria sulla targhetta con il tipo di batteria, fissata nel vano batteria). Per non comprimere il vano della batteria, estrarre la batteria con la gru in verticale. Mettere i ganci nei punti fissati (7), in modo che questi, quando sono allentati, non cadano sugli elementi della batteria.

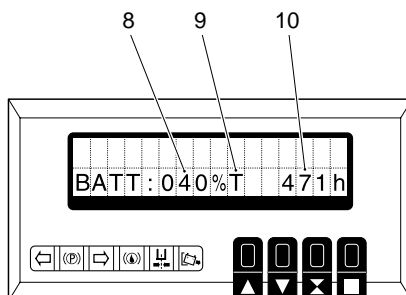
– Scoprire la batteria (si veda il punto 3).
– Sollevare il bloccaggio della batteria (5) e toglierlo.
– Togliere la spina della batteria (3).
– Lentamente e con cautela, usando un paranco, estrarre la batteria dal veicolo oppure tirarla di lato sulla stazione cambio batteria (○).

Attenersi alle istruzioni della stazione di cambio della batteria!

Il montaggio avviene nella sequenza contraria; fare attenzione che la posizione della batteria ed il suo collegamento siano corretti.

Dopo aver montato la batteria, verificare l’integrità di tutti i cavi e collegamenti. Fissare bene la batteria nel veicolo, onde evitare possibili danni in seguito a spostamenti. Assicurarsi che il cofano della batteria sia ben chiuso.

6 Segnalazione informazioni e Servizio (LISA)

Indicatore di scarica della batteria: Le condizioni di carica della batteria (8) vengono segnalate nel display del segnalazione di informazioni e service a passi del 10 %.

La regolazione in serie del indicatore / controllo di scarica della batteria avviene sulle batterie standard.
Facendo uso di batterie senza manutenzione, la visualizzazione dev'essere impostata in modo che il simbolo T (9) si trovi dietro all'indicazione del percento. Se non si fa questa impostazione, la batteria potrà subire possibili danni in seguito a scarica eccessiva.
Per una regolazione dello strumento rivolgersi al Servizio del costruttore.

Quando la batteria ha raggiunto il 30 % di capacità residua è necessario ricaricarla.

Controllo di scarica della batteria: Non raggiungendo più la capacità residua minima, la funzione di sollevamento viene disattivata. Su segnalazione di informazioni e servizio appare la segnalazione corrispondente.

La funzione di sollevamento avrà via libera solo dopo aver ricaricato la batteria per almeno il 70%.

Contaore di esercizio: Le ore di esercizio (10) vengono segnalate accanto alle condizioni di carica della batteria. L'apposito contaore segnala il tempo totale dei movimenti di marcia e di sollevamento.

E Uso

1 Norme di sicurezza riguardanti l’impiego del veicolo per trasporti interni

Permesso di guida: il veicolo per trasporti interni potrà essere utilizzato soltanto da personale autorizzato abilitato alla guida, che abbia dato prova all’istruttore o ai suoi incaricati di attitudine alla guida e alla manipolazione dei carichi, sia stato espressamente autorizzato.

Diritti, doveri e norme di condotta del conducente: il conducente deve essere messo a conoscenza dei propri diritti e doveri, deve essere addestrato all’impiego del veicolo e deve possedere familiarità con il contenuto delle presenti istruzioni d’uso. Gli si dovranno riconoscere i diritti essenziali.
Indossare calzature di sicurezza nell’impiego di veicoli per trasporti interni che si spostano con accompagnatore.

Divieto di utilizzo del veicolo per i non autorizzati: il conducente è responsabile per il veicolo durante l’impiego. Deve proibire ai non autorizzati di guidare o azionare il veicolo. Non trasportare o sollevare persone.

Danni e guasti: avvisare immediatamente i responsabili qualora il veicolo o l’attrezzo portato presenti danni o guasti in genere. I veicoli insicuri (ad esempio pneumatici usurati o freni difettosi) non potranno essere utilizzati prima della completa riparazione.

Riparazioni: il conducente non è autorizzato a fare delle riparazioni o modifiche del veicolo, a meno che non sia qualificato ed autorizzato. Non potrà mai mettere fuori funzionamento i dispositivi di sicurezza o registrare gli interruttori.

Zona pericolosa: si intende come zona pericolosa, quella zona in cui vi sia pericolo per le persone in seguito all’impiego del veicolo o dell’attrezzatura prendicarico per il sollevamento (ad es. le forche o le attrezzature) o vi sia pericolo per le unità di carico. In questo caso si intende pure l’area in cui vi sia pericolo di caduta delle unità di carico o delle attrezzature di lavoro.

Allontanare i non addetti dalle zone di pericolo. Se vi è pericolo per le persone, avvisare tempestivamente con un segnale di allarme. Se le persone avvisate non si allontanano dalla zona di pericolo, arrestare immediatamente il veicolo.

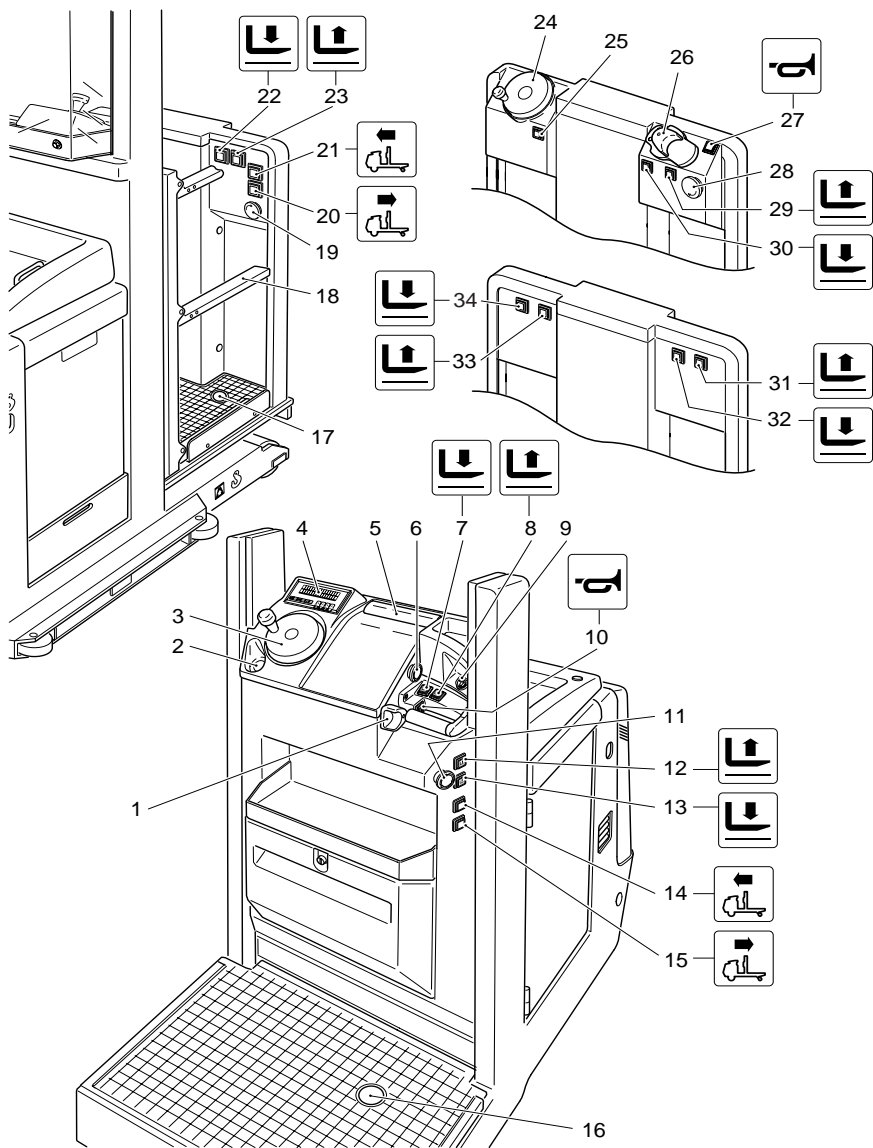
Dispositivi di sicurezza e segnalazioni di pericolo: la massima attenzione dovrà essere data ai dispositivi di sicurezza, alle segnalazioni di pericolo e di avvertimento qui descritti.

2 Descrizione degli organi di comando e delle segnalazioni

Pos.	Organo di comando o segnalazione		Funzione
1	Regolatore di marcia	●	Controlla la direzione e la velocità di marcia.
2	Tastatore «comando a due mani»	○	All'azionamento abilita le funzioni di sollevamento e marcia (nel funzionamento con guida su rotaie e identificazione corsia).
3	Volante	●	Sterzare il veicolo.
4	Segnalazione informazione e servizio (LISA)	●	Segnala i parametri di sollevamento e di marcia, avvertimenti, anomalie di funzionamento e servizio (si veda il punto 5).
5	Morsettiera	●	Ripresa di formati DIN A4.
6	Interruttore principale (arresto d'emergenza) (LISA)	●	Il circuito elettrico viene interrotto, tutte le funzioni elettriche disattivate e il veicolo frenato forzatamente.
7	Tastatore «abbassare»	●	Piattaforma di guida.
8	Tastatore «sollevare»	●	Piattaforma di guida.
9	Interruttore a chiave	●	Inserire e disinserire la corrente di comando. Estraendo la chiavetta si blocca la macchina e si impedisce che persone non addette al lavoro si mettano alla guida.
10	Tastatore «segnale di avvertimento» (clacson)	●	Scatta il segnale di avvertimento.
11	2. Interruttore principale (ARRESTO DI EMERGENZA)	○	Equipaggiamento in opzione «Modo accompagnamento»: Il circuito elettrico viene interrotto, tutte le funzioni elettriche disattivate e il veicolo frenato forzatamente.
12	Tastatore «sollevare»	○	Equipaggiamento in opzione «Modo accompagnamento»: le forche prendicarico vengono sollevate con la piattaforma di guida.
13	Tastatore «abbassare»	○	Equipaggiamento in opzione «Modo accompagnamento»: le forche prendicarico vengono abbassate con la piattaforma di guida.

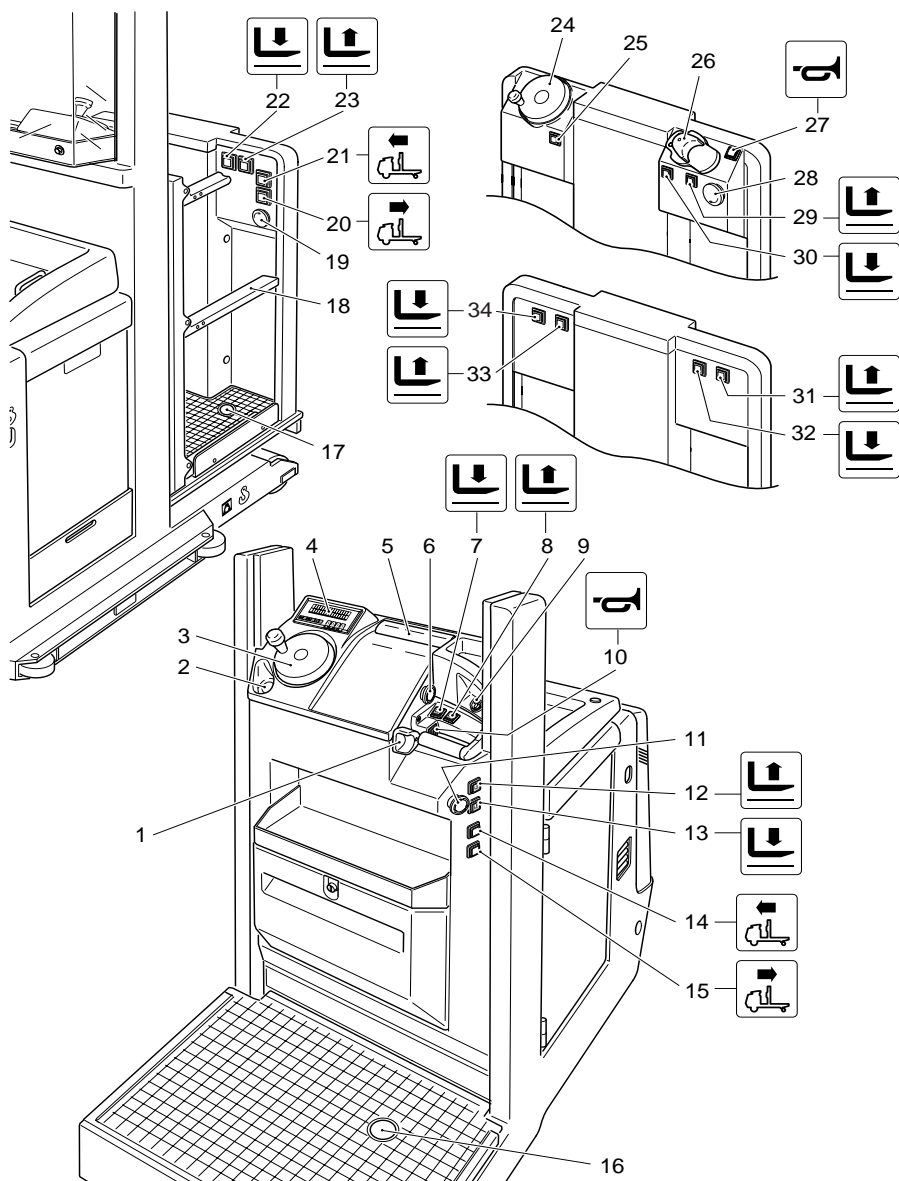
● = Equipagg. di serie	○ = Equipagg. supplementare

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34

0803.I

Pos.	Organo di comando o segnalazione		Funzione
14	Azionamento ad impulsi «guida da terra direzione di azionamento»	○	Equipaggiamento supplementare «veicolo con guida da terra»: La marcia viene iniziata camminando accanto al veicolo in direzione (V) (marcia lenta).
15	Azionamento ad impulsi «guida da terra direzione forche»	○	Equipaggiamento supplementare «veicolo con guida da terra»: La marcia viene iniziata camminando accanto al veicolo in direzione (R) (marcia lenta).
16	Tastatore uomo morto	●	– abilitato: marcia bloccata, oppure il veicolo frena – azionato: via libera alla marcia
17	Tastatore uomo morto (2° posto di comando)	○	– abilitato: marcia bloccata, oppure il veicolo frena – azionato: via libera alla marcia
18	Barriera di sicurezza	○	– aperta: unzioni sollevamento/marcia bloccate dall'altezza di sollevamento di 1200 mm. – chiusa: funzione sollevamento/marcia abilitate.
19	2. Interruttore principale (ARRESTO DI EMERGENZA)	○	Il circuito elettrico viene interrotto, tutte le funzioni elettriche disattivate e il veicolo frenato forzatamente.
20	Azionamento ad impulsi «guida da terra direzione forche»	○	Equipaggiamento supplementare «veicolo con guida da terra»: La marcia viene iniziata camminando accanto al veicolo in direzione (R) (marcia lenta).
21	Azionamento ad impulsi «guida da terra direzione di azionamento»	○	Equipaggiamento supplementare «veicolo con guida da terra»: La marcia viene iniziata camminando accanto al veicolo in direzione (V) (marcia lenta).
22	Tastatore «abbassare»	○	Equipaggiamento in opzione «Modo accompagnamento»: le forche prendicarico vengono abbassate con la piattaforma di guida.
23	Tastatore «sollevare»	○	Equipaggiamento in opzione «Modo accompagnamento»: le forche prendicarico vengono sollevate con la piattaforma di guida.

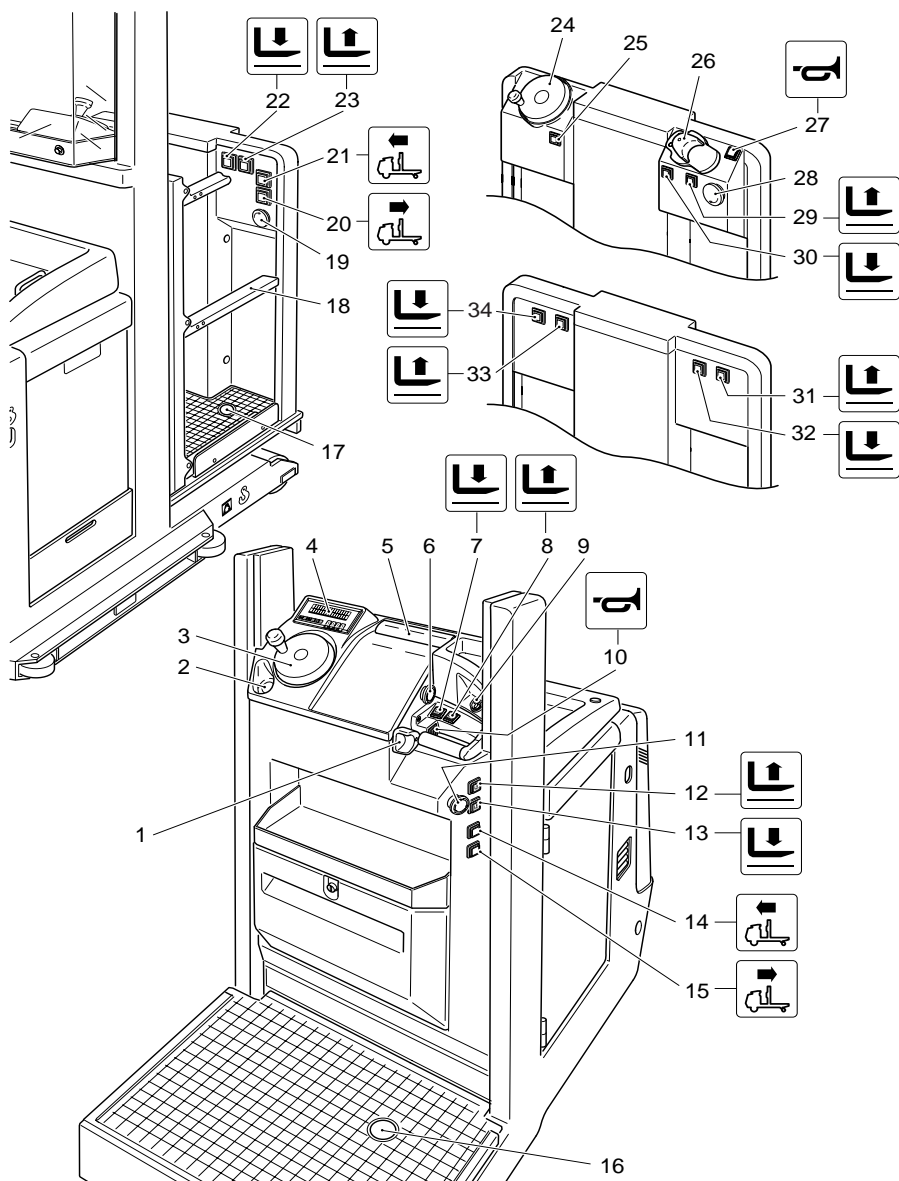
● = Equipagg. di serie	○ = Equipagg. supplementare

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34

0803.I

Pos.	Organo di comando o segnalazione		Funzione
24	Volante (2° posto di comando)	○	Sterzare il veicolo.
25	Tastatore «comando a due mani» (2° posto di comando)	○	All'azionamento abilita le funzioni di sollevamento e marcia (nel funzionamento con guida su rotaie e identificazione corsia).
26	Regolatore di marcia (2° posto di comando)	○	Controlla la direzione e la velocità di marcia.
27	Tastatore «segnale di avvertimento» (clacson) (2° posto di comando)	○	Scatta il segnale di avvertimento.
28	2. Interruttore principale (ARRESTO DI EMERGENZA) (2° posto di comando)	○	Equipaggiamento in opzione «Modo accompagnamento»: Il circuito elettrico viene interrotto, tutte le funzioni elettriche disattivate e il veicolo frenato forzatamente.
29	Tastatore «sollevare» (2° posto di comando)	○	Le forche vengono sollevate con la piattaforma di guida.
30	Tastatore «abbassare» (2° posto di comando)	○	Le forche vengono abbassate con la piattaforma di guida.
31	Tastatore «Comando a due mani» forche FME «Sollevamento»	○	Sollevamento delle forche FEM (sollevamento supplementare). (in più del tastatore 30)
32	Tastatore «Comando a due mani» forche FME «Abbassamento»	○	Abbassamento delle forche FEM (sollevamento supplementare). (in più del tastatore 33)
33	Tastatore «sollevare»	○	Le forche vengono sollevate con la piattaforma di guida.
34	Tastatore «abbassare»	○	Le forche vengono abbassate con la piattaforma di guida.

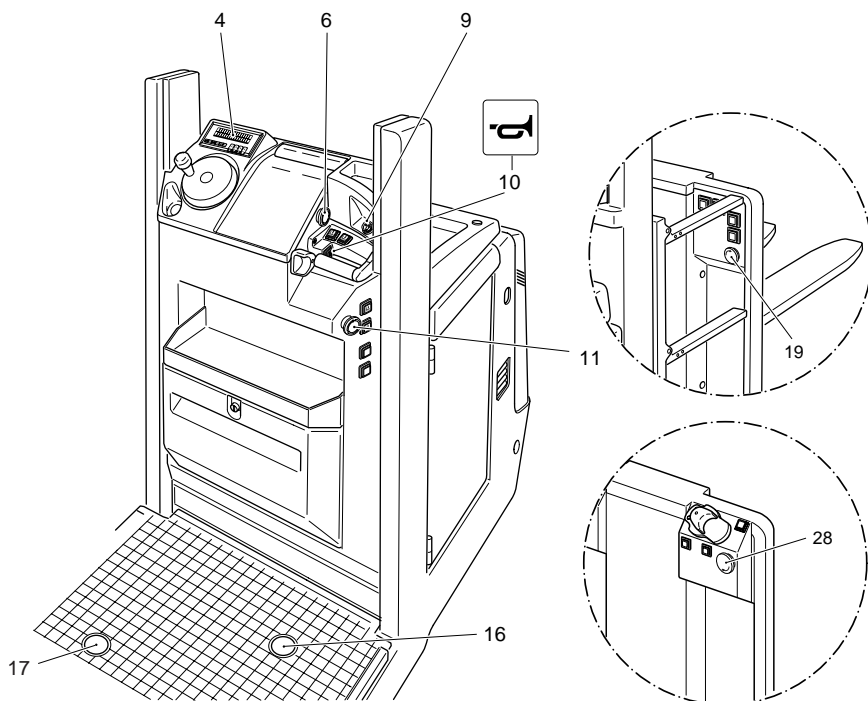
● = Equipagg. di serie	○ = Equipagg. supplementare

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34

0803.I

3 Messa in funzione

Prima di mettere in funzione la macchina o prima di sollevare un’unità di carico, il conducente deve accertarsi che non ci sia alcuna persona nella zona di pericolo.

Controlli e verifiche prima della messa in funzione quotidiana

– Controllare il veicolo (in particolare ruote e attrezzatura prendi-carico) che non ci siano danni visibili.
– Controllo visivo del fissaggio della batteria e dei collegamenti dei cavi.

Inserire la macchina

Dopo un fermo, si possono verificare degli appiattimenti sui battistrada delle ruote. Dopo una breve marcia essi spariranno.

– Salire sulla piattaforma di servizio.
– Innestare l'interruttore principale (6) girandolo in direzione della freccia (se necessario tutti gli interruttori principali).
– Mettere la chiave nell'interruttore (9) e girare fino alla battuta verso destra in posizione «I».
– Verificare il funzionamento del clacson (10).
– Verificare il funzionamento del tastatore uomo morto (16) / (17 (2° posto di comando)) e del regolatore di marcia (1) (si veda il punto 4.2).

La macchina ora è pronta per l'impiego. Le sterzo si mette in posizione rettilinea.

La segnalazione di informazioni e servizio (4) visualizza brevemente il riconoscimento del veicolo e poi la posizione attuale dello sterzo (rettilinea) della ruota motrice, la capacità disponibile della batteria e le ore di funzionamento.

– Verificare il funzionamento dei freni (si veda il cap. E, punto 4.2).

4 Impiego del veicolo per trasporti interni

4.1 Norme di sicurezza riguardanti il funzionamento

Percorsi e zone di lavoro: è consentita la circolazione solo lungo i percorsi stabiliti. Non è consentito l'accesso nella zona di lavoro ai non addetti. Depositare i carichi solo nelle zone previste.

Comportamento durante la guida: il conducente deve osservare i limiti di velocità stabiliti. Ridurre la velocità ad es.: in curva, lungo passaggi più stretti, quando si passa attraverso porte a vento, quando la visibilità è ridotta. Mantenere una distanza sufficiente a frenare rispetto al veicolo che precede e tenere il veicolo sempre sotto controllo. Evitare arresti bruschi (eccetto nei casi di pericolo), svolte rapide, sorpassi in punti pericolosi o quando la visibilità è ridotta. È proibito sporgersi o sporgere le braccia dalla zona di lavoro e di servizio.

Visibilità durante la guida: il conducente deve fare attenzione alla direzione di guida ed avere buona visibilità del percorso da seguire. Se si trasportano unità di carico che nascondono la visibilità, sistemare l'unità di carico sulla parte posteriore del veicolo. Se ciò non fosse possibile, si consiglia la presenza di una seconda persona, che faccia strada camminando davanti al veicolo.

La guida in salita o in discesa: è consentita la guida in salita o in discesa solo lungo percorsi prestabiliti, puliti e con buona aderenza ed in conformità alle specificazioni tecniche del veicolo. Trasportare le unità di carico sempre a monte. Non è consentito voltare, tagliare la strada di traverso e parcheggiare il veicolo in salita. Ridurre la velocità in discesa, sempre pronti a frenare.

Uso di ascensori e passaggio di una ribalta da carico: in questi casi sarà consentita la guida solo se la portata sarà sufficiente, purchè l'uso sia adatto dal punto di vista costruttivo e sia autorizzato dal gestore. Sarà necessario un controllo prima dell'uso. Entrare nell'ascensore con l'unità di carico davanti ed evitare di toccare le pareti.
Se ci sono persone che accompagnano il veicolo, queste potranno entrare solo dopo che il veicolo sarà bloccato e dovranno uscire dall'ascensore prima del veicolo.

Caratteristiche del carico da trasportare: si possono trasportare solo unità di carico, che siano state fissate come prescritto. Non trasportare unità di carico che siano, complessivamente, più alte della punta della piastra portaforche o della griglia di protezione.

Traino di rimorchi: non eccedere il carico massimo rimorchiabile indicato del veicolo per rimorchi senza e/o con freno. Il carico del rimorchio deve essere correttamente assicurato e non deve superare le dimensioni consentite per i percorsi di marcia. Dopo l'accoppiamento, il conducente deve controllare, prima di iniziare la marcia, che il gancio di traino sia assicurato contro lo sganciamento accidentale. I veicoli trainanti devono essere guidati in modo da garantire una marcia ed una frenatura sicure del convoglio in tutte le manovre di marcia.

Sicura contro caduta: il conducente non deve abbandonare il posto di guida se questo si trova in posizione sollevata - è vietato il passaggio da qui a costruzioni murali o altri veicoli. Quando gli europallet vengono disposti secondo la lunghezza i colli sono difficilmente raggiungibili dalla piattaforma dell'operatore senza l'uso di mezzi ausiliari. Quest'ultimo dovrà quindi mettere a disposizione del personale addetto i mezzi adatti a comporre le partite di merce senza pericolo.

Il veicolo descritto in questo manuale non è omologato per il traino di rimorchi.

4.2 Guidare, sterzare, frenare

Durante la marcia e la sterzata, specialmente al di fuori della sagoma del veicolo, è richiesta una maggiore attenzione.

L'impianto elettrico dello sterzo è un sistema autocontrollo.

Il comando dello sterzo controlla la frequenza di errori presentandosi in un periodo di tempo determinato. Se in questo periodo un errore è riconosciuto più volte, il comando dello sterzo riduce la velocità di marcia del veicolo a corsa lenta. In questo caso l'inserimento e il disinserimento del veicolo non fa ripristinare la velocità di marcia a corsa normale. In questo modo si evita la cancellazione di un errore prima di eliminarlo.

Siccome l'impianto dello sterzo consiste di componenti relevanti per la sicurezza, solo personale qualificato potrà eliminare l'errore.

Arresto di emergenza

– Premere l'interruttore principale (6).

Si interrompono tutte le funzioni elettriche.

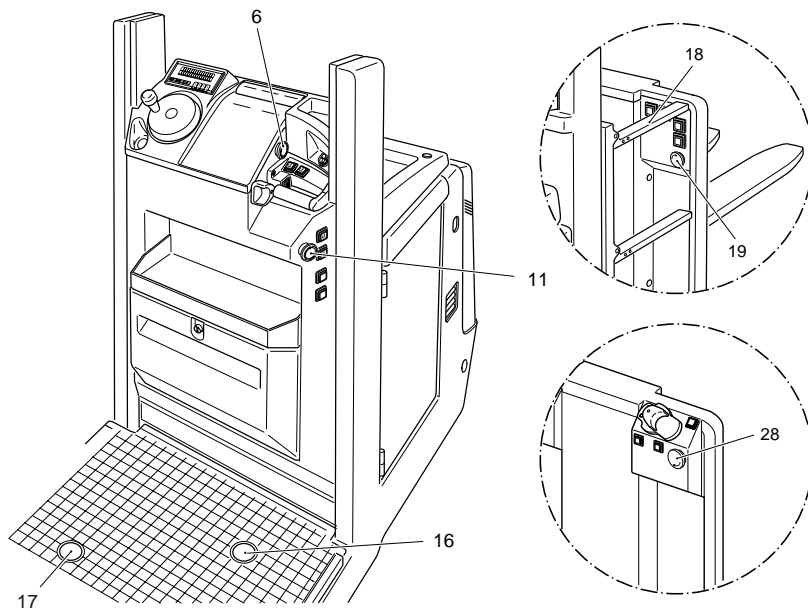
Tastatore uomo morto

Per le funzioni di sollevamento e abbassamento (sollevamento principale) dev'essere azionato il tastatore uomo morto (16) / (17).

La funzione sollevamento supplementare (○) può funzionare senza l'azionamento del tastatore uomo morto.

Barriere di sicurezza

Per le funzioni di marcia e di sollevamento (sollevamento principale), a partire dall'altezza di 1200 mm, le barriere di sicurezza (18) devono essere chiuse.

0803.I

Guidare

Procedere soltanto con il cofano chiuso e serrato correttamente.
Al di fuori dei passaggi fra le scaffalature muoversi solo con carico abbassato. Ci si deve attenere tassativamente alla sequenza dei comandi.

– Mettere in funzione la macchina (si veda il punto 3).
– Azionare il tastatore uomo morto (16).

☞ Nella segnalazione di informazioni e servizio (4) osservare la posizione dello sterzo della ruota motrice. La forza di accelerazione può essere regolata dall'operatore usando la segnalazione di informazioni e servizio.

– Girare il regolatore di marcia (1) nella direzione voluta (V = avanti oppure R = indietro).

Il veicolo si porta nella direzione di marcia voluta.

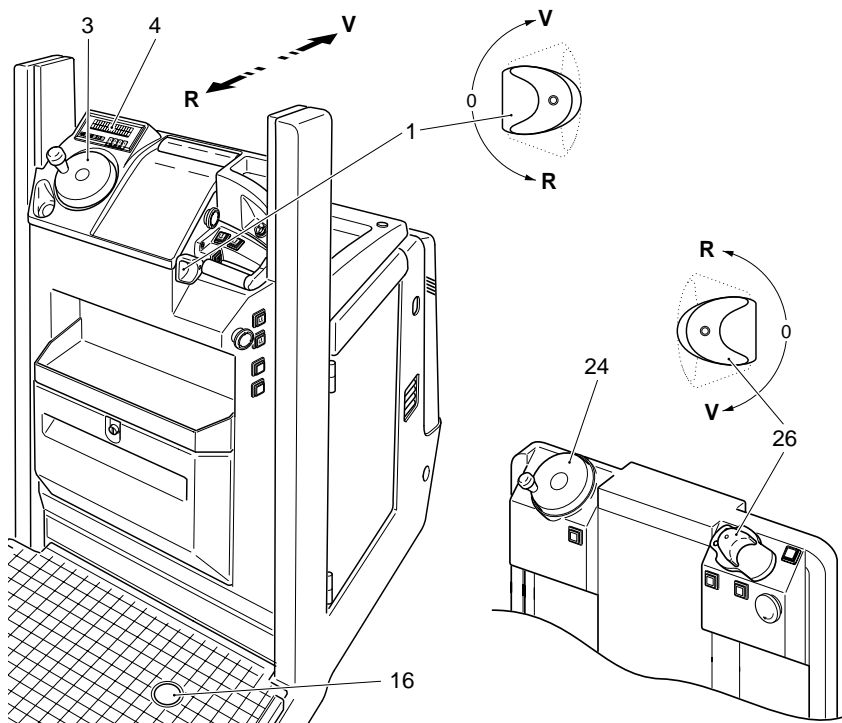
La velocità di marcia si regola tramite il regolatore di marcia.

☞ A partire dall'altezza di 1200 mm della piattaforma di guida

– la velocità viene ridotta a 2,5 km/h (marcia lenta).

○ A partire dall'altezza di 450 mm della piattaforma di guida con il sollevamento supplementare (○)

– la velocità viene ridotta a 2,5 km/h (marcia lenta).

0803.I

Sterzare

– Girare il volante (3) a destra o a sinistra.

In relazione all’altezza di sollevamento e alla portata residua (si veda la targhetta della portata) viene attivata una limitazione dell’angolo dello sterzo.
Con un angolo dello sterzo superiore a ±5°, la funzione di sollevamento viene interrotta a questa altezza. L’interruzione viene annullata quando lo sterzo viene portato nella posizione rettilinea (angolo dello sterzo inferiore a ±5°).

Grazie alla limitazione dell’angolo dello sterzo è possibile correggere leggermente la marcia rettilinea con carico sollevato anche nelle corsie fra le scaffalature.

Frenare

Il comportamento del veicolo in frenata dipende molto dalle condizioni del fondo di pavimentazione. L’operatore deve tenere conto di questo nel suo comportamento di guida.

Il veicolo può essere frenato in due modi:

– Con il freno di servizio (freno a controcorrente tramite il regolatore di marcia (1)).
– Con il freno a generatore (freno a inerzia tramite il regolatore di marcia (1)).

In caso di pericolo si deve frenare il veicolo usando il freno di servizio.

Frenare con il freno di servizio / freno a controcorrente:

– Durante la marcia commutare alla direzione opposta il regolatore di marcia (1).

Il veicolo viene frenato dalla controcorrente fino a quando inizia la marcia nella direzione opposta.

L’effetto di frenatura dipende dalla posizione del regolatore di marcia.
La forza di frenata può essere regolata dal Servizio del costruttore.

Frenare con il freno a generatore (freno a inerzia):

– Lasciar andare il regolatore di marcia (1) - regolatore di marcia nella posizione in folle.

A seconda della regolazione la frenatura avviene a generatore per mezzo del freno a inerzia.

La forza di frenata può essere regolata dal Servizio del costruttore.

4.3 Azionamento ad impulsi «guida da terra» (○)

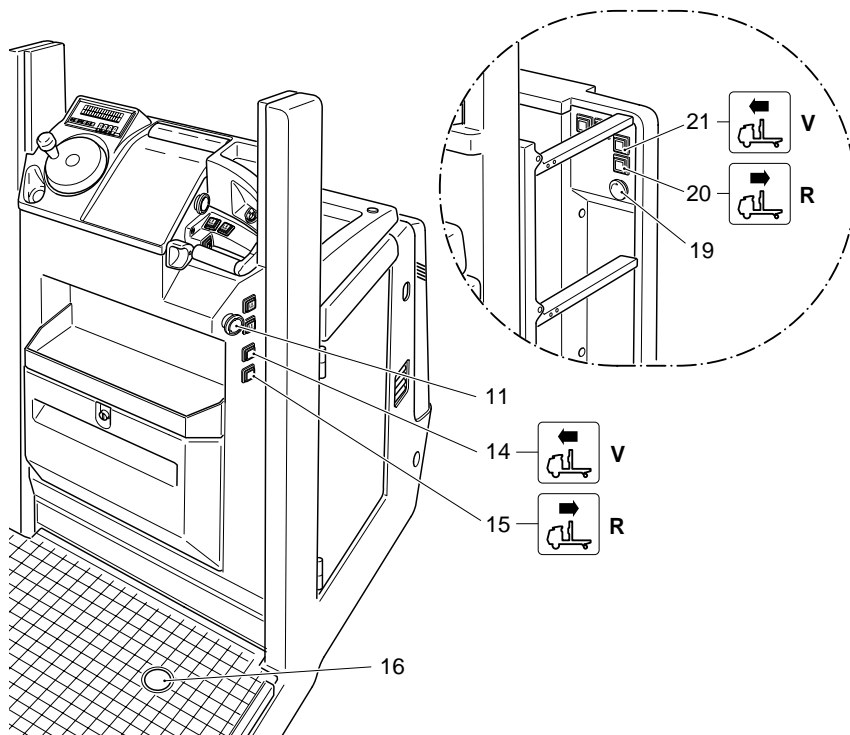
Nella marcia con azionamento ad impulsi, camminando bisogna fare attenzione che la guida si trovi su marcia in avanti e che l'operatore non venga incastrato fra il veicolo ed un ostacolo.
Durante il funzionamento con guida da terra, l'operatore deve stare accanto al veicolo. Sulla piattaforma di guida non devono trovarsi persone.
Abbassare il carico fino ad un sollevamento libero di 200 mm.

Con l'azionamento ad impulsi, l'operatore può guidare da terra il veicolo camminandogli vicino da un lato o dall'altro. La velocità massima è ridotta a ca. 2,5 km/h (marcia lenta).

- Azionare il tastatore «guida da terra direzione di azionamento» (14, 21). Il veicolo si muove in direzione di marcia (V) con una velocità di ca. 2,5 km/h (velocità lenta) regolata fissa.
- Azionare il tastatore «guida da terra direzione forche» (15, 20).

Il veicolo si muove in direzione di marcia (R) con una velocità di ca. 2,5 km/h (velocità lenta) regolata fissa.

Se l'operatore vuole allontanarsi dal veicolo durante il funzionamento con guida da terra, deve prima garantire che il veicolo non possa essere comandato incidentalmente:

- Interruttore principale (arresto di emergenza) (11, 19) in posizione «spento»..

4.4 Prelevare ed appoggiare unità di carico

Prima di prelevare un’unità di carico, l’operatore deve accertarsi che la merce è stata palettizzata in modo corretto e che non si supera la portata prevista per la macchina. Comando esclusivamente dalla piattaforma di guida.

– Portare i bracci delle forche il più possibile sotto all’unità da caricare. Non é consentito prelevare trasversalmente carichi lunghi.

L’unità di carico non deve sporgere più di 50 mm oltre alle punte dei bracci delle forche.

Sollevamento e abbassamento della piattaforma di guida nel modo di funzionamento ad impulsi «Accompagnatore» (○).

Sollevare ed abbassare (●)

Sollevamento e abbassamento della piattaforma di guida nel modo di funzionamento ad impulsi «Accompagnatore».

Sollevare

– Azionare il tastatore «sollevare» (8) fino a raggiungere l’altezza di sollevamento voluta.

Abbassare

– Azionare il tastatore «abbassare» (7); le forche si abbassano.

Vietato andare dalla parte del carico «salvo con protezione pallet» (○)

Sul veicolo usato nel modo di funzionamento «guida da terra» non devono trovarsi persone.
L’operatore dev’essere al di fuori della sagoma del veicolo.

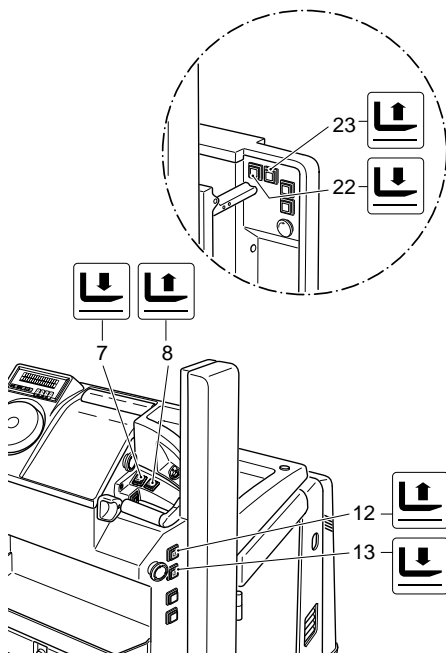
Come equipaggiamento supplementare, nell’azionamento ad impulsi «guida da terra», le funzioni sollevamento ed abbassamento sono possibili da entrambi i lati del veicolo.

Con i tastatori «sollevare» risp. «abbassare» i movimenti di sollevamento/abbassamento avvengono a velocità regolata fissa.

Sollevare (○)

– Azionare il tastatore «sollevare» (12, 23) (○) fino a raggiungere l’altezza di sollevamento voluta.

Abbassare (○)

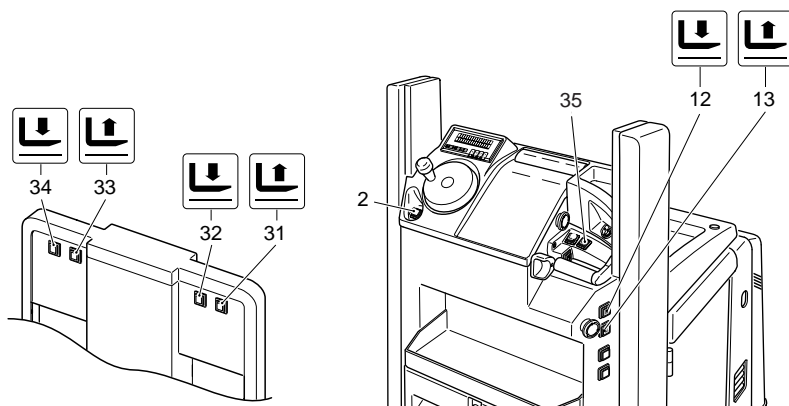
– Azionare il tastatore «abbassare» (13, 22) (○); le forche si abbassano.

4.5 Sollevamento supplementare (○)

Nel funzionamento a sollevamento supplementare, gli organi di comando sono integrati nel sollevamento supplementare. Il sollevamento supplementare permette di sollevare le forche senza sollevare la piattaforma di guida.

Sollevare

– Azionare il tastatore «sollevare forche» (31 e 33) fino a raggiungere l’altezza desiderata.

Abbassare

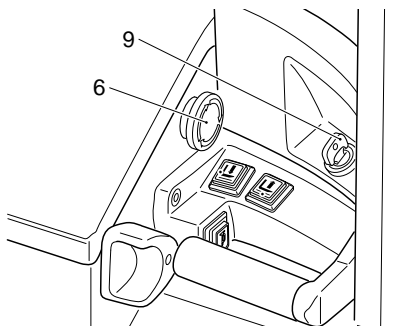
– Azionare il tastatore «abbassare forche» (32 e 34); le forche vengono abbassate.

Nei veicoli muniti di montante sollevamento supplementare (ZG) e di forche FEM, la piattaforma di guida tastatore «Abbassamento» (35) può essere abbassata solo a mezzo del tastatore di abilitazione «a due mani».

4.6 Bloccare la macchina

Quando si abbandona la macchina, bloccarla bene, anche se ci si allontana solo per un attimo.

Non lasciare la macchina in salita! Abbassare le forche fino in fondo.

- Abbassare le forche.
- Interruttore a chiave (9) su «spento» («0»). Togliere la chiave.
- Interruttore principale (arresto di emergenza) (6) in posizione «spento».

0803.I

4.7 Entrare in corsie strette

Si può entrare solo in corsie strette libere. Interropere immediatamente il funzionamento se nella corsia ci sono delle persone.

Veicolo con guida su rotaie (○)

– Portare lentamente il veicolo davanti alla corsia fino ad allinearlo a quest'ultima.

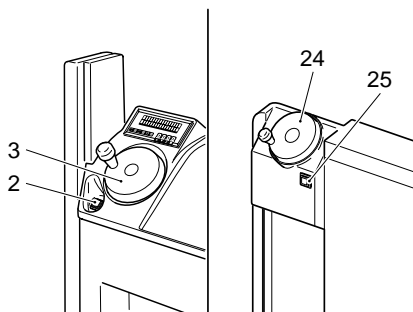
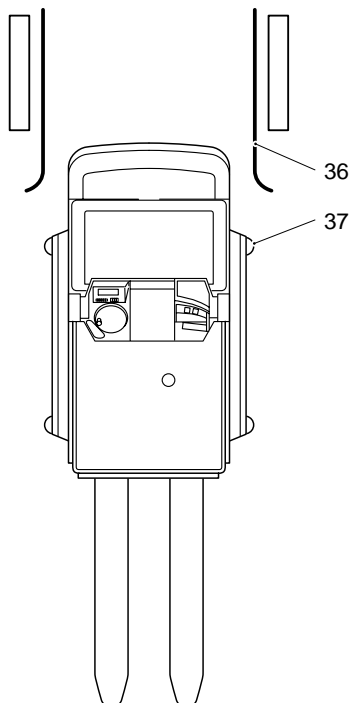
Fare attenzione ai riconoscimenti che si trovano sulla corsia di marcia (per es. la linea centrale).

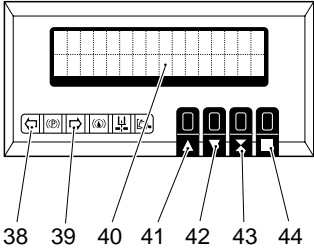
– Muovere il veicolo lentamente in avanti facendo attenzione che i rulli di guida (37) del veicolo entrino nelle rotaie laterali (36) della corsia fra gli scaffali.

Se il veicolo è equipaggiato con l'opzione «identificazione corsia» è possibile la velocità massima anche oltre all'altezza della piattaforma di guida di 1200 mm e di 450 mm per i veicoli con sollevamento supplementare (○).

Con guida su rotaie, lo sterzo (3) non ha funzione. La ruota motrice viene messa automaticamente in posizione rettilinea.

– Per guidare e sollevare/abbassare il veicolo in una corsia stretta si deve azionare anche il tasto «comando a due mani» (2, 25).

Abbandonata la corsia stretta si commuta allo sterzo manuale. Il veicolo deve essere guidato dal conducente usando il volante (3, 24).
Al di fuori delle corsie strette guidare solo con carico abbassato!

5 Segnalazione informazioni e servizio (LISA)

Nel display (40) della segnalazione LCD di informazioni e service («LISA») vengono visualizzati i dati di servizio, la carica della batteria, le ore di servizio nonché i dati di assistenza tecnica e di diagnosi. I segnali di avvertimento sono due diodi luminosi (LED 38 e 39), sotto il display. Tramite la tastiera (quattro tasti 41 - 44) si selezionano, leggono e modificano i parametri relativi al veicolo.

Modifiche nel modo service possono essere eseguite solo dal Servizio autorizzato del costruttore!.

5.1 Segnali di avvertimento LED

Due segnali luminosi LED indicano le seguenti condizioni:

Pos.	Funzione
38	⇦ Marcia in avanti (direzione di trazione) (LED verde)
39	⇨ Retromarcia (direzione di carico) (LED verde)

5.2 Tastiera

Pos.	Funzione
41	▲ Doppia funzione - aumento graduale del parametro selezionato - selezione dei singoli punti del menu verso l’alto
42	▼ Doppia funzione - riduzione graduale del parametro selezionato - selezione dei singoli punti del menu verso il basso
43	⧗ Doppia funzione - via libera per un menu da selezionare dal menu principale - conferma di una richiesta con «NO» -> «**x**»
44	■ Tripla funzione - uscita da un punto del menu selezionato - memorizzazione di parametri modificati - conferma di una richiesta con «SI» -> «■»

0803.I

5.3 Segnalazioni sul display

Sul display appaiono dati di gestione e messaggi di errore. Tramite il menu utente si possono regolare i seguenti parametri di marcia:

Qui si regola il tempo compreso tra il massimo azionamento dell'interruttore di marcia e la regolazione al 100% dell'elettronica.

ACCELERAZ

Questo parametro di marcia può essere regolato solo dal Servizio del costruttore.

FRENO ARRESTO

Questo parametro di marcia non ha funzione.

FRENO INVERS.

Questo parametro di marcia può essere regolato solo dal Servizio del costruttore.

VELOCITA' AVANTI

Questo parametro di marcia può essere regolato solo dal Servizio del costruttore.

MARCIA LENTA AV

Questo parametro di marcia può essere regolato solo dal Servizio del costruttore.

VELOCITA' IND.

Questo parametro di marcia può essere regolato solo dal Servizio del costruttore.

MARCIA LENTA IND

Emette un allarme acustico in caso di errore nel comando.

BUZZER ON/OFF

I valori preimpostati possono essere richiamati e impostati nuovamente.

RICARICA PARAM.

5.4 Modifica dei parametri relativi al veicolo

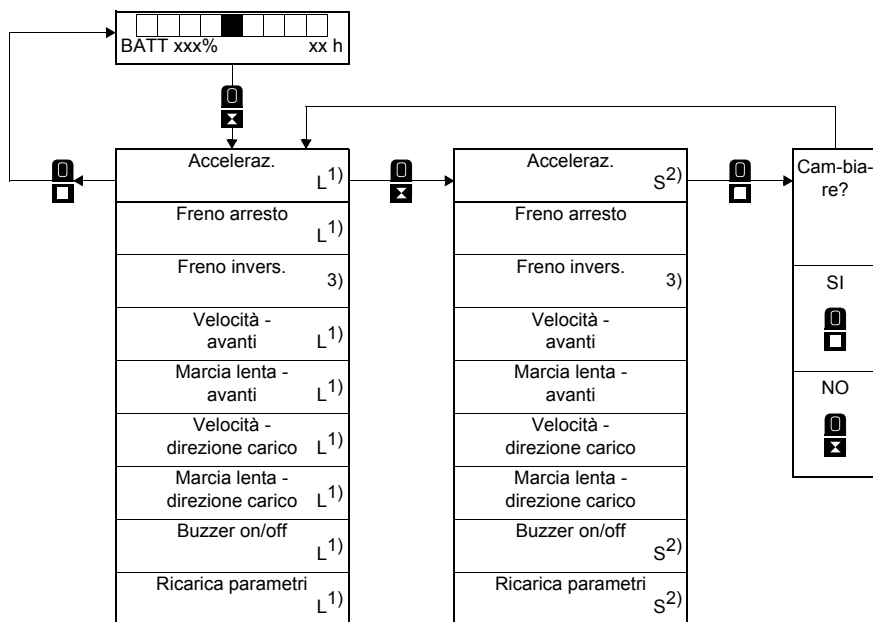
Cambiando i parametri relativi al veicolo si cambia il comportamento di marcia del veicolo. Si tenga presente ciò alla messa in funzione.
I parametri possono essere modificati solamente a veicolo fermo e senza movimenti di sollevamento.

– Mettere in funzione la macchina (si veda punto 3).
– Inserire la chiave nell'interruttore a chiave e girarla verso destra fino alla battuta.

Per ca. 3 secondi, nel display appare il menu per l'operatore con il nome del veicolo, vengono poi segnalate il angulo attuale dello sterzo, la carica della batteria e le ore di esercizio.

– Premere il tasto (43) Menu di selezione.

Nel display viene segnalato anche «Acceleraz.» con il parametro corrispondente.

– Per vedere o cambiare un parametro relativo al veicolo, tener presente il diagramma seguente.
– Il cambio tra i 9 parametri di regolazione si fa con i tasti (41) e (42).

1) L = Si leggono i parametri di gestione.

2) S = Il parametro selezionato può essere modificato con i tasti .

3) senza funzione

0803.I

6 Rimedi nel caso di anomalie

Le istruzioni contenute in questo capitolo consentono all'operatore di localizzare l'anomalia e di trovare il rimedio, nel caso di disturbi di lieve entità. Si consiglia di seguire le istruzioni riportate nella tabella sottostante.

Anomalia	Causa possibile	Rimedi
La macchina non si muove	– Non è inserita la spina della batteria.	– Verificare la spina della batteria e, se necessario, inserirla.
	– Interruttore principale (arresto di emergenza) premuto.	– Sbloccare l'interruttore principale.
	– Interruttore a chiave su «0».	– Mettere l'interruttore a chiave su «I».
	– Carica ridotta della batteria.	– Verificare la carica della batteria e, se necessario, caricare.
	– Barriera di sicurezza non chiusa.	– Chiudere le barriere di sicurezza su entrambi i lati della piattaforma di guida.
	– Comando a due mani non azionato (opzione).	– Azionare il tastatore «comando a due mani» (○).
	– Tastatore uomo morto non azionato.	– Azionare il tastatore uomo morto.
	– Fusibile difettoso.	– Verificare i fusibili F1 ed 1F1.
Non si può sollevare	– La macchina non è pronta per il servizio.	– Eseguire tutta la successione dei rimedi visti nel caso di «la macchina non si muove».
	– Il livello dell'olio è troppo basso	– Verificare il livello dell'olio idraulico.
	– Barriera di sicurezza non chiusa.	– Chiudere le barriere di sicurezza sui due lati della piattaforma di guida.
	– Comando a due mani non azionato (○).	– Azionare il tastatore «comando a due mani» (○).
	– Controllo batteria scarica disinnestato.	– Caricare la batteria.
	– Fusibile difettoso.	– Verificare i fusibili 2F1 ed 2F2 (○).
	– Carico troppo alto.	– Osservare la portata massima (si veda la targhetta di identificazione).

Se, dopo aver seguito i consigli descritti nella tabella «rimedi nel caso di anomalie», non è possibile mettere la macchina in condizione di funzionamento, avvisare il servizio assistenza perchè i disturbi vadano eliminati da personale specializzato.

F Manutenzione del veicolo

1 Sicurezza di funzionamento e protezione dell'ambiente

Eseguire i controlli ed i lavori di manutenzione elencati nel presente capitolo, osservando le scadenze riportate nelle liste di controllo.

È vietato fare dei cambiamenti ai dispositivi relativi al veicolo ed in particolare ai dispositivi di sicurezza. Non cambiare mai la velocità di lavoro del veicolo.

Solo i ricambi originali sono sottoposti ai nostri controlli di qualità. Solo i ricambi originali del costruttore garantiscono sicurezza di funzionamento ed affidabilità. Provvedere allo smaltimento dei pezzi vecchi e dei mezzi di produzione usati osservando le norme vigenti a tutela dell'ambiente. Il servizio di cambio olio del costruttore è a vostra disposizione per il cambio dell'olio.

Ultimati i controlli ed i lavori di manutenzione, seguire le istruzioni del capitolo «Rimettere in funzione» (si veda il cap. F).

2 Norme di sicurezza per la manutenzione

Personale addetto alla manutenzione: l'assistenza e la manutenzione del veicolo possono essere eseguite solamente da personale qualificato del costruttore. L'organizzazione di servizio del costruttore dispone di tecnici di assistenza esterni specializzati per tali compiti. Vi consigliamo pertanto di stipulare contratti di assistenza con il competente centro di assistenza del costruttore.

Sollevare e bloccare: sollevare il veicolo applicando i ganci solo nei punti previsti a tal scopo. Per bloccare il veicolo usare i mezzi adatti (cunei, blocchi di legno), per evitare che il veicolo o rotoli via. Se si rendono necessari dei lavori sotto le forche sollevate, accertarsi che queste siano state ben fissate con delle catene forti.

Lavori di pulizia: per pulire il veicolo non usare liquidi infiammabili. Prima di iniziare i lavori, provvedere in merito ed evitare tutto ciò che possa provocare scintille (ad es. in seguito a cortocircuito). In caso di veicoli con trazione a batteria, staccare la spina della batteria. Pulire i gruppi costruttivi elettrici ed elettronici con aria compressa debole e con un pennello non conduttore, antistatico.

Se si pulisce il veicolo con getto d'acqua o con pulitore ad alta pressione, dapprima coprire accuratamente tutti gruppi elettrici ed elettronici, in quanto l'umidità può essere causa di disfunzioni.
È vietato pulire il veicolo con getto di vapore.

Ultimati i lavori di pulizia, seguire le istruzioni contenute nel capitolo «Rimettere in funzione».

Lavori all’impianto elettrico: solo elettrotecnici specializzati potranno eseguire i lavori all’impianto elettrico. Prima di iniziare i lavori, dovranno provvedere in merito per evitare infortuni. In caso di veicoli con trazione a batteria, staccare la spina della batteria per togliere la tensione.

Lavori di saldatura: per evitare danni all’impianto elettrico o ai componenti elettronici, si consiglia di smontare queste parti dal veicolo prima di iniziare i lavori di saldatura.

Valori di regolazione: quando si riparano o si cambiano parti dell’impianto idraulico, elettrico o componenti elettronici, verificare i valori di regolazione relativi al veicolo.

Pneumatici: la qualità dei pneumatici influisce sulla stabilità e sul comportamento del veicolo durante la marcia. Sostituire i pneumatici montati in fabbrica esclusivamente con pneumatici di ricambio originali del costruttore, altrimenti non è possibile rispettare i dati specificati sulla scheda tecnica. Dopo il cambio di una ruota o delle gomme, fare attenzione alla posizione del veicolo (ad es. cambiare sempre contemporaneamente la ruota destra e quella sinistra).

Catene del montante: le catene del montante si logorano prima se non vengono lubrificate. Gli intervalli di tempo riportati nella tavola sinottica di manutenzione, si riferiscono ad un impiego normale. L’impiego in luoghi con elevata presenza di polvere ed alta temperatura, si consiglia una lubrificazione più frequente. Lo spray per catene indicato nella specificazione, deve essere usato secondo le norme. Usando del grasso, non si raggiunge una lubrificazione adeguata.

Flessibili idraulici: i flessibili devono essere sostituiti al massimo dopo sei anni. Quando vengono cambiati dei componenti idraulici, vanno sostituiti anche i flessibili del tratto del sistema idraulico in questione.

3 Manutenzione ed ispezione

Un servizio assistenza serio e fidato è la premessa più importante per un impiego sicuro del veicolo per trasporti interni. Se non si fanno regolarmente le ispezioni, si potrà incorrere in guasti al veicolo, che rappresentano un potenziale di pericolo per il personale e l'impresa.

Gli intervalli prescritti presuppongono un turno unico e normali condizioni di lavoro. Ridurre gli intervalli nei casi di impiego più gravoso, come ad es. in cui vi sia molta polvere, forti oscillazioni di temperatura o impiego per più turni.

La seguente lista di controllo mette in evidenza i lavori da fare e le scadenze. Questi gli intervalli consigliati:

W1 = ogni 50 ore di esercizio, almeno 1 volta la settimana
M3 = ogni 500 ore di esercizio, almeno ogni 3 mesi
M6 = ogni 1000 ore di esercizio, almeno ogni 6 mesi
M12 = ogni 2000 ore di esercizio, almeno ogni 12 mesi

Nella fase di rodaggio eseguire pure i seguenti lavori:

Dopo le prime 50 - 100 ore di esercizio, al più tardi dopo 2 mesi:

– Stringere i morsetti della batteria e verificare la condizione dei congiuntori delle celle.
– Controllo visivo dei componenti elettrici e meccanici.
– Verificare la tensione delle catene di sollevamento (con sollevamento supplementare, montante duplice).
– Verificare l'arresto e la delimitazione dei bracci delle forcelle (solo con forche FEM).
– Verificare la tenuta del cambio.
– Controllare il fissaggio delle connessioni a vite ed i congegni di sicurezza.
– Verificare il fissaggio dei bulloni delle ruote e, se necessario, stringere.
– Sostituire tutti i filtri dell'olio idraulico.
– Verificare la tenuta degli allacciamenti idraulici e, se necessario, provvedere in ingrassarli.
– Controllare pattini sul montante e regolarli se necessario.

4 Lista di controllo-manutenzione

		Periodicità manutenzione				
		Standard = ●	W	M	M	M
		Cella frigor. = ✳	1	3	6	12
Telaio / struttura:	1.1	Controllare tutti gli elementi portanti		●		
	1.2	Verificare serraggio bulloni e viti		●		
	1.3	Verificare integrità e funzionamento della piattaforma		●		
Tras-missione:	2.1	Verificare tenuta e rumorosità degli riduttori		●		
	2.2	Verificare il livello dell’olio riduttori		●		
	2.3	Cambiare l’olio di trasmissione			✳	●
Ruote:	3.1	Verificare l’usura ed eventuali danni	●			
	3.2	Verificare i cuscinetti e l’ancoraggio a)	✳	●		
Sterzo	4.1	Verificare gioco dello sterzo		●		
	4.2	Verificare integrità della catena e del pignone, regolare ed ingrassare		✳	●	
Freni:	5.1	Verificare funzionamento e regolazione impianto frenante	✳	●		
	5.2	Verificare usura ferodi		●		
	5.3	Controllare meccanismo freni, eventualmente regolare ed ingrassarli		●		
Impianto idraulico:	6.1	Verificare funzionamento	✳	●		
	6.2	Verificare tenuta e guasti raccorderie, tubazioni b)	✳	●		
	6.3	Verificare tenuta, guasti e ancoraggio cilindro idraulico	✳	●		
	6.4	Verificare livello olio	✳	●		
	6.5	Cambiare l’olio e la cartuccia del filtro c)			✳	●
	6.6	Verificare funzionamento valvola limitatrice della pressione			✳	●
Impianto elettrico:	7.1	Verificare funzionamento impianto elettrico		●		
	7.2	Verificare connessioni e guasti ai cavi		●		
	7.3	Verificare esatta corrispondenza valori fusibili				●
	7.4	Verificare sede e funzionamento commutatori e camme		●		
	7.5	Verificare funzionamento avvisatore acustico e dispositivo sicurezza	✳	●		
	7.6	Verificare il teleruttore, se necessario, cambiare i pezzi soggetti ad usura		●		
Motori elettrici:	8.1	Verificare usura spazzole		●		
	8.2	Verificare ancoraggio motore		●		
	8.3	Aspirare il carter del motore e verificare usura collettore	✳	●		

		Periodicità manutenzione Standard = ● Cella frigor. = ✳	W 1	M 3	M 6	M 12
Batteria:	9.1	Verificare densità elettrolita, livello e tensione elementi	✳	●		
	9.2	Verificare tenuta morsetti, ingrassarli con vaselina	✳	●		
	9.3	Pulire spina batteria e verificare ancoraggio	✳	●		
	9.4	Verificare integrità cavo, se necessario cambiare		●		
Dispositivo per il sollevamento:	10.1	Verificare funzionamento, usura e regolazione		●		
	10.2	Controllo visivo rulli scorrimento, pattini, battute	✳	●		
	10.3	Verificare integrità e danni alle forche e portaforche	✳	●		
Ingrassaggio:	11.1	Lubrificare ed ingrassare secondo lo schema	✳	●		
Controlli:	12.1	Controllare collegamenti a massa impianto elettrico				●
	12.2	Verificare velocità traslazione e spazio frenata				●
	12.3	Verificare velocità sollevamento e discesa				●
	12.4	Verificare dispositivi sicurezza e messa fuori funzione		●		
Collaudo:	13.1	Fare una prova con carico nominale		●		
	13.2	A manutenzione ultimata, collaudo in presenza del responsabile	✳	●		

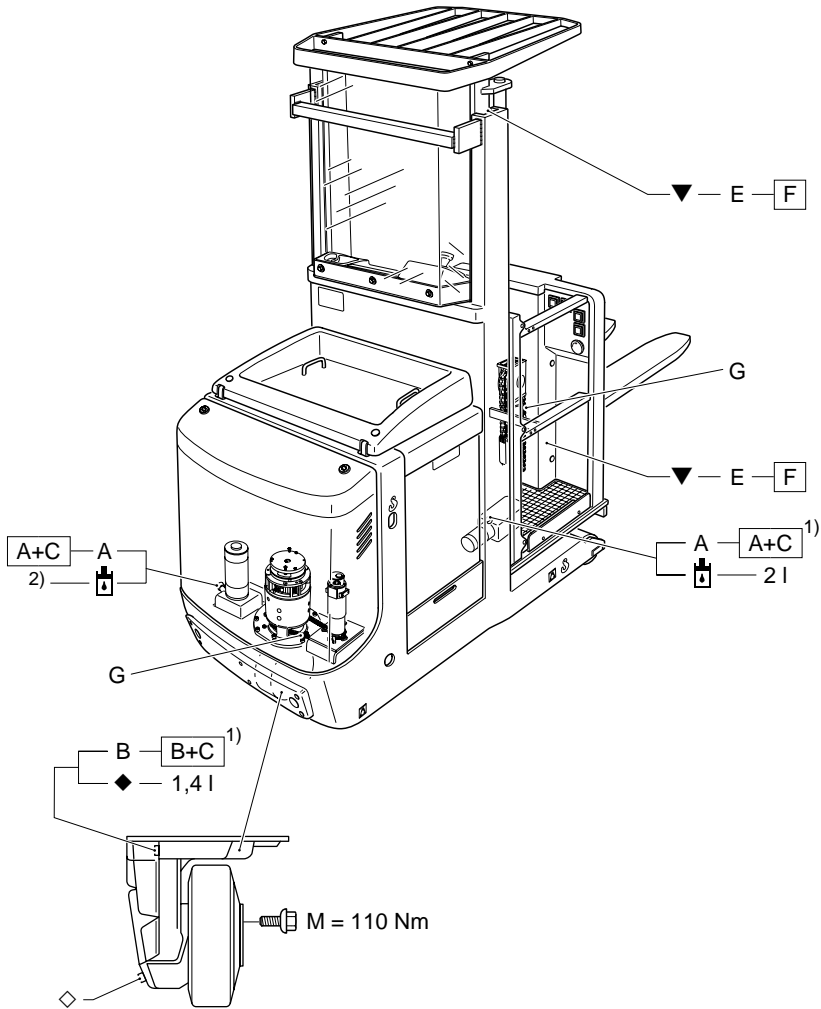
a) Verificare il serraggio dei bulloni delle ruote dopo circa 100 ore di esercizio e, se necessario stringere.

b) Verificare tenuta raccordi idraulici dopo le prime 100 ore di esercizio e, se necessario stringere.

c) Primo cambio dopo 500 ore di esercizio.

☞ Gli intervalli di manutenzione valgono per i casi di impiego normale. Nei casi di impiego gravoso accorciare, se necessario, gli intervalli.

5 Schema di lubrificazione

▼	Superfici di scorrimento
⬇	Raccordo per ingrassaggio
	Punto rabbocco, olio idraulico
◆	Punto rabbocco, olio trasmissione
◇	Tappo serbatoio, olio trasmissione
□	Impiego in cella frigorifera

[1] Rapporto di miscela per impiego in cella frigorefera 1:1
[2] Per il pieno si veda la tabella.

Olio idraulico, pieno

Altezza di sollevamento in mm	Quantità in l
1000	2,3
1600	3,7
1900	4,2
2400	8,9
2900	10,1

0803.I

5.1 Rifornimenti

Come usare i rifornimenti: osservare attentamente le modalità d'uso consigliate dai fornitori.

Non osservando correttamente le modalità d'uso, si mette in pericolo la salute, la vita e l'ambiente. Conservare questi rifornimenti nei recipienti previsti a tal fine. Questi rifornimenti possono essere infiammabili, pertanto evitare il contatto con le parti costruttive riscaldate oppure con la fiamma aperta.

Per i rifornimenti usare sempre recipienti puliti. È vietato mescolare liquidi di qualità differenti. Sarà possibile mescolare liquidi differenti, solo nei casi espressamente previsti nelle istruzioni d'uso.

Evitare spargimenti di liquido. Se ci fosse liquido sparso, raccoglierlo immediatamente usando un legante adatto al caso ed eliminare questa miscela, osservando le disposizioni che tutelano l'ambiente.

Code	N° d'ordine	Quantità	Descrizione	Uso
A	29 200 670	5,0 l	H-LP 46, DIN 51524	Impianto idraulico
B	29 200 680	5,0 l	CLP 100, DIN 51517	Riduttore
C	29 200 810	5,0 l	H-LP 10, DIN 51524	Riduttore, impianto idraulico
E	29 201 430	1,0 kg	Grasso, DIN 51825	Schema lubrificazione
F	29 200 100	1,0 kg	Grasso, TTF 52	Schema lubrificazione
G	29 201 280	0,51 kg	Spray catena	Catene

Dati qualitativi

Code	Gardo di sapon.	Punto liquef. °C	Penetrazione Walk à 25 °C	Classe NLG1	Temperatura d`esercizio °C
E	Litio	185	265 - 295	2	-35 / +120
F	—	—	310 - 340	1	-52 / +100

0803.I

6 Avvertenze per la manutenzione

6.1 Preparare il veicolo per i lavori di assistenza e manutenzione

Per evitare infortuni durante i lavori di assistenza e manutenzione, osservare le norme di sicurezza previste. Devono sussistere le seguenti premesse:

– Bloccare il veicolo in modo sicuro (si veda il cap. E).
– Staccare la spina della batteria per evitare che la macchina si sposti all’improvviso (si veda il cap. D).

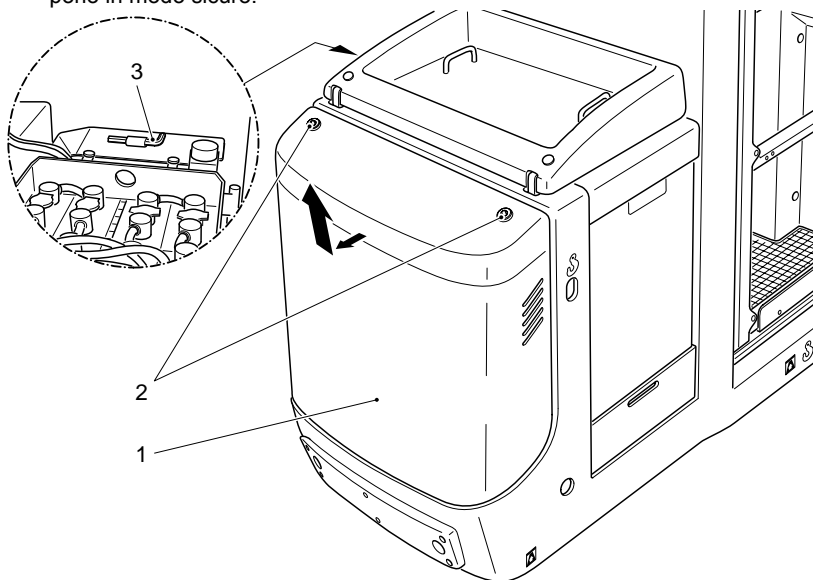
Se si lavora sotto le forche sollevate o sotto la macchina sollevata, bloccarle in modo ben sicuro per impedire una caduta, un ribaltamento o scivolamento. Quando si solleva la macchina, osservare le istruzioni contenute nel capitolo «Trasporto e prima messa in funzione».

6.2 Aprire il cofano della batteria

Si veda il capitolo D.

6.3 Aprire il cofano frontale

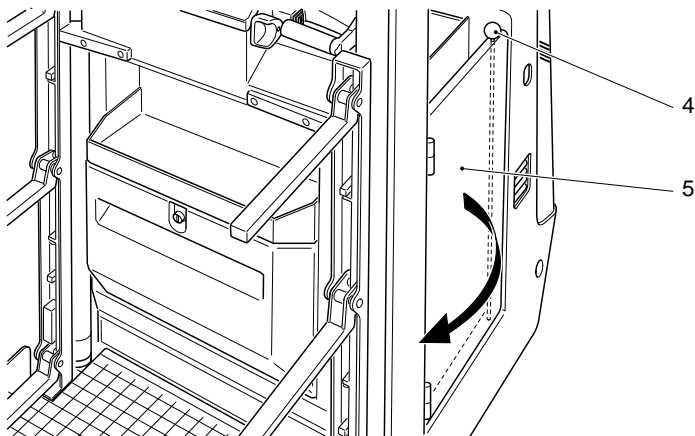
– Sbloccare il bloccaggio del cofano (2) con la chiave a esagono cavo (3).
– Tirare leggermente in avanti il cofano frontale (1), sollevarlo, estrarlo dall’alto e deporlo in modo sicuro.

0803.I

Per gli interventi di manutenzione è facile accedere all'unità di comando e all'impianto idraulico.

Per il montaggio seguire la sequenza contraria.

Marciare solo con cofano chiuso e bloccato secondo le norme.

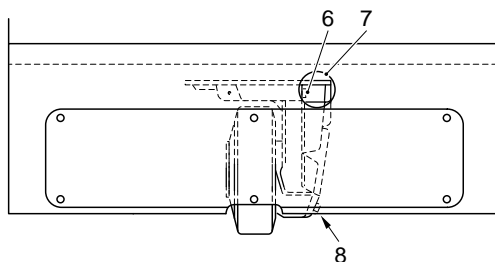
6.4 Aprire la porta dell'impianto elettrico

– Aprire il cofano della batteria (si veda il cap. D).
– Tirare il bloccaggio della porta (4) ed aprire la porta dell'impianto elettrico (5).

Per gli interventi di manutenzione è facile accedere al comando elettronico e ai fusibili del veicolo.

6.5 Verificare / cambiare l’olio del cambio

Il maneggio dei mezzi di esercizio richiede molta attenzione.
Osservare tassativamente il punto 5.1.

L’olio del cambio dev’essere sostituito sempre e soltanto con veicolo a temperatura di esercizio.

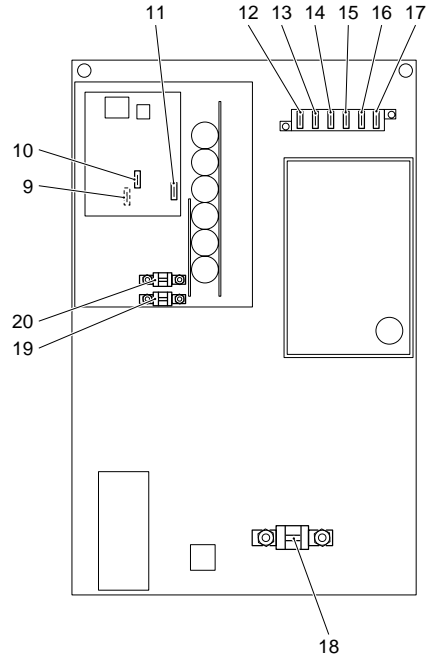
- Mettere in servizio il veicolo (si veda il cap. E).
- Portare la ruota motrice nella posizione di 90° (direzione trazione = a destra) il cambio è visibile dall’apertura per il servizio (7).
- Predisporre il veicolo per gli interventi di manutenzione e riparazione (si veda il punto 6.1).

- Eventualemte scaricare l’olio del cambio. A questo scopo togliere l’apposita vite di scarico (8).

Passando dal foro di servizio (7) è facile accedere al bocchettone di riempimento dell’olio del cambio.

- Togliere la vite (6) e riempire con olio fino al bordo superiore dell’apertura.
- Infine avvitare nuovamente la vite di scarico dell’olio del cambio (8).

6.6 Controllo dei fusibili

– Preparare la macchina per le operazioni di assistenza e manutenzione (si veda il punto 6.1).
– Aprire la porta dell'impianto elettrico (si veda il punt 6.4).

Verificare la corrispondenza del valore dei fusibili in base alla tabella e, se necessario, cambiare i fusibili.

Pos.	Descrizione	Per la protezione di:	Valore
9	1F10	Campo marcia	40 A
10	F1.1	Fusibile comando, marcia	10 A
11	6F1	Fusibile comando, indicatore di scarica	10 A
12	3F6	Motore sterzo	30 A
13	F4	Fusibile comando, contattore principale	10 A
14	3F9	Fusibile comando, sterzo	2 A
15	F1	Fusibile comando totale	10 A
16	5F2	Convertitore DC/DC (○)	10 A
17	5F5	Riserva	10 A
18	2F2	Motore pompa, sollevamento supplementare (○)	160 A
19	2F1	Motore pompe	150 A
20	1F1	Motore di trazione	150 A

6.7 Rimettere in funzione

Dopo aver fatto dei lavori di pulizia o di manutenzione, si potrà rimettere in funzione il veicolo dopo aver fatto le seguenti verifiche:

- Verificare il funzionamento del clacson.
- Verificare il funzionamento dell'interruttore principale.
- Verificare il funzionamento del freno.
- Lubrificare il veicolo in conformità al piano di lubrificazione.

7 Arresto del veicolo

Se per motivi interni all'azienda dovesse restar fermo per più di 2 mesi, parcheggiare il veicolo in luogo asciutto, senza che vi sia pericolo di gelo. Prendere i provvedimenti di seguito descritti prima, durante e dopo il fermo.

Quando il veicolo è fermo, deve essere sollevato in modo che le ruote non tocchino il pavimento. In tal modo non si danneggiano le ruote ed i cuscinetti delle ruote.

Se il veicolo dovesse restar fermo per più di 6 mesi, rivolgersi al servizio assistenza del costruttore per prendere le misure del caso.

7.1 Cosa fare prima del fermo

- Pulire a fondo il veicolo.
- Controllare i freni.
- Verificare il livello dell'olio idraulico e, se necessario, aggiungere altro olio (si veda il cap. F).
- Ingrassare un po' tutte le parti costruttive meccaniche che non siano state verniciate.
- Ingrassare il veicolo in base allo schema di ingrassaggio (si veda il cap. F).
- Caricare la batteria (si veda il cap. D).
- Staccare la batteria, pulire ed ingrassare con vaselina.

Osservare anche le istruzioni del costruttore della batteria.

- Spruzzare con l'apposito spray tutti i contatti elettrici liberi.

7.2 Cosa fare durante il fermo

Ogni 2 mesi:

- Caricare la batteria (si veda il cap. D).

Veicoli con trazione a batteria:
dato che la batteria si scarica automaticamente, sarà necessaria la ricarica fatta regolarmente, per evitare i danni derivanti dalla solfatazione.

7.3 Rimessa in funzione dopo il fermo

- Pulire a fondo il veicolo.
- Ingrassare il veicolo in base allo schema di ingrassaggio (si veda il cap. F).
- Pulire, ingrassare con vaselina ed allacciare la batteria.
- Caricare la batteria (si veda il cap. D).
- Verificare l'olio del riduttore se vi sia condensa e, se necessario, cambiare.
- Verificare l'olio idraulico se vi sia condensa e, se necessario, cambiare.
- Mettere in funzione il veicolo (si veda il cap. E).

Veicoli con trazione a batteria:
se ci sono difficoltà con l'impianto elettrico, spruzzare con spray i contatti liberi e per togliere il possibile strato di ossido formatosi sugli organi di comando, azionare ripetutamente gli organi di comando.

Subito dopo aver messo in funzione il veicolo, provare più volte i freni.

8 Controlli di sicurezza alle scadenze e dopo eventi eccezionali (Ⓓ: test di sicurezza secondo norme BGV D27)

Almeno una volta l'anno o dopo un evento eccezionale, una persona qualificata e specializzata dovrà fare un controllo del veicolo. Questa persona dovrà fare una perizia solo dal punto di vista della sicurezza, non influenzata da circostanze legate all'impresa o da motivi economici. Deve provare di conoscere la materia e di avere esperienza nel settore in oggetto e quindi di essere in grado di dare dei giudizi in merito allo stato tecnico del veicolo per trasporti interni, in merito all'efficienza dei dispositivi di sicurezza secondo principi tecnici e secondo i principi validi per il controllo dei veicoli per trasporti interni.

È consigliabile un controllo completo dello stato tecnico in cui si trova il veicolo, per quanto riguarda la prevenzione di infortuni. Sarà inoltre necessario controllare il veicolo, per constatare se ci sono eventuali danni, che potrebbero esser causati in seguito ad un impiego non conforme alle norme. La persona incaricata del controllo dovrà fare un rapporto scritto. I risultati del controllo vanno conservati almeno fino al controllo successivo.

L'utilizzatore deve provvedere immediatamente ad eliminare ogni inconveniente.

Il costruttore dispone per tali controlli di uno speciale servizio di sicurezza con collaboratori esperti del settore. Dopo aver effettuato il controllo suddetto si applica sul veicolo un adesivo, ben visibile, dal quale risulta il mese dell'anno in cui si dovrà effettuare il controllo successivo.